UNIVERSITE PARIS-SUD

FACULTE DE MEDECINE PARIS-SUD

22

ANNÉE 1973 **THÈSE** N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Patrick, Alain BOUTELOUP

Né le 4 août 1946, à Paris-16e

Présentée et soutenue publiquement le 1973

LA SECTION ENDOSCOPIQUE DU SPHINCTER STRIE URETRAL CHEZ L'HOMME PARAPLEGIQUE

A PROPOS DE 25 OBSERVATIONS

Président : M. COUVELAIRE, Professeur

PARIS — 1973

UNIVERSITE PARIS-SUD

FACULTE DE MEDECINE PARIS-SUD

ANNÉE 1973 **THÈSE** N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Patrick, Alain BOUTELOUP

Né le 4 août 1946, à Paris-16e

Présentée et soutenue publiquement le 1973

LA SECTION ENDOSCOPIQUE DU SPHINCTER STRIE URETRAL CHEZ L'HOMME PARAPLEGIQUE

A PROPOS DE 25 OBSERVATIONS

UNIV. LILLE PARIS SUD

Président : M. COUVELAIRE, Professeur

PARIS — 1973

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A MON PERE

A MA MERE

A MON FRERE

Avec toute mon affection.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR COUVELAIRE

A qui nous exprimons toute notre reconnaissance pour avoir bien voulu nous faire l'honneur de présider notre jury de thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE CUKIER

Qui m'a efficacement guidé dans
l'élaboration de cette publication.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543927_0008

A MONSIEUR LE DOCTEUR MAURY

A MONSIEUR LE DOCTEUR AUDIC

Que nous remercions très sincèrement
pour leurs amicaux conseils.

A MES MAITRES D'EXTERNAT

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE DEBEYRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CHARLEUX

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE BROCARD

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE MULLER

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE BETOURNE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE BACH

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE LE LAURIER

LA SECTION ENDOSCOPIQUE DU SPHINCTER STRIE URETRAL

CHEZ L'HOMME PARAPLEGIQUE

A propos de 25 Observations

Chez le paraplégique, les complications urinaires du trouble neurologique sont les plus importantes et mettent rapidement en jeu la vie du blessé. C'est dire l'importance de la rééducation urinaire, rapidement débutée, pour aboutir à une vidange vésicale complète par diverses méthodes.

Cependant un double système sphinctérien, placé sur la voie excrétrice urinaire est susceptible, par son dysfonctionnement, de provoquer une dysurie dont les complications aboutissent à plus ou moins long terme à l'insuffisance rénale.

La dysectasie du col vésical a été longtemps considérée comme le facteur le plus fréquent et le plus important de la dysurie.

Assez récemment la pathologie du sphincter strié urétral a vu croître son importance pour reléguer la pathologie du col à un rôle que l'on n'ose encore qualifier de secondaire, mais qui, en tout cas, s'efface derrière la pathologie du sphincter strié.

Parallèlement, la thérapeutique a évolué et a abouti à une cure chirurgicale de la dysectasie du sphincter strié urétral. D'abord par voie sanglante, l'intervention se pratique maintenant par section endoscopique et c'est le bilan de ces interventions qui fait l'objet de cette publication.

ANATOMIE DU SPHINCTER STRIE URETRAL

Nous nous bornerons ici à décrire l'anatomie du sphincter strié urétral chez l'homme, puisque les observations de section endoscopique de ce muscle que nous rapportons n'ont été effectuées que sur des paraplégiques de sexe masculin.

Si on retrouve des fibres musculaires striées apposées à toute la longueur de l'urètre prostatique et de l'urètre membraneux constituant une formation complexe en continuation directe avec les fibres du Detrusor, le sphincter strié urétral en est l'élément anatomique le plus défini et le plus important.

Ce muscle est un des éléments du plancher périnéal dont il constitue avec le Transverse profond du périnée, le plan moyen en formant ce qu'il est convenu de nommer le plancher ou diaphragme uro-génital. Le sphincter strié urétral réalise un anneau englobant l'urètre membraneux et remontant quelque peu autour de la partie inférieure de la prostate. On peut le diviser en deux portions :

1/ Portion distale : C'est la portion où l'urètre membraneux est totalement entouré par le muscle sphinctérien. Elle se termine dans sa partie inférieure lorsque les ultimes fibres musculaires striées englobent les glandes de Cowper. Elle s'étend sur une longueur variant de 85 à 140 mm.

Dans cette zone les fibres musculaires sont essentiellement circulaires. Les plus profondes, entourant l'urètre, ne peuvent être dissociées de la tunique musculaire lisse de l'urètre membraneux.

Les fibres striées naissent en avant à partir du feuillet inférieur de l'aponévrose moyenne du périnée, contournent

les faces latérales de l'urètre pour se rejoindre et s'entrecroiser sur sa face postérieure.

Quelques unes des fibres les plus externes vont se lier au noyau fibreux central du périnée.

Si, dans cette portion, l'anneau sphinctérien est complet, il est cependant nettement plus pauvre et plus mince dans sa partie postérieure que dans sa partie antérieure.

2/ Portion proximale : C'est dans cette région que l'on voit les fibres musculaires striées remonter le long de la prostate. Ici l'anneau musculaire est incomplet et ouvert en arrière, comme si, en se développant, la glande prostatique avait déchiré la partie postérieure du sphincter. Aussi est-il remplacé par une lame musculaire striée diminuant d'épaisseur de bas en haut apposée à la face antérieure de la prostate.

On retrouve à ce niveau, qui s'étend sur une longueur de 100 à 130 mm, deux groupes musculaires striés, l'un constitué de fibres à disposition circulaires, l'autre formé de fibres longitudinales.

Les fibres circulaires, rassemblées dans la zone qui fait la jonction entre la portion distale et la portion proximale du sphincter, prennent leurs insertions sur les aponévroses latérales de la prostate.

Les fibres longitudinales, représentant la partie la plus haute du sphincter strié urétral, sont réparties en fer à cheval recouvrant les faces antérieures et antéro-latérales de l'urètre membraneux puis prostatique. Leurs faisceaux s'amenuisent progressivement pour s'insérer dans la tunique circulaire oblique externe lisse de la musculature de l'urètre prostatique, sur la face antérieure.

Les rapports anatomiques du sphincter strié urétral sont importants à connaître tant en ce qui concerne son abord chirurgical, qu'au point de vue fonctionnel.

En avant, le sphincter répond, par l'intermédiaire de l'aponévrose moyenne du périnée, à la partie inférieure du plexus de Santorini vers le haut, et vers le bas, à la veine dorsale profonde de la verge.
Les faces antéro-latérales du muscle sont en contact avec la gaine fibreuse entourant la branche profonde du nerf périnéal et son paquet vasculaire, qui eux mêmes cheminent à distance du sphincter.
Sur les faces postéro-latérales, descendent des filets nerveux qui sont des émanations de la colonne descendante venant du plexus hypogastrique. Cette proximité anatomique entre le sphincter et ces fibres nerveuses végétatives, contrastant avec l'éloignement de la branche du nerf périnéal, a poussé certains auteurs à émettre l'hypothèse de l'innervation du sphincter strié urétral par l'intermédiaire du plexus hypogastrique.
Toujours dans cette même région, le sphincter urétral présente un rapport étroit avec le bord interne du muscle Releveur de l'anus.
En arrière, le sphincter est en contact, en bas, avec le muscle Transverse profond du périnée, et, plus haut, avec les fibres longitudinales du rectum.
Il est important de savoir que certains auteurs après S. Gil Vernet ont nié l'existence de connexions directes entre le sphincter strié urétral et les muscles Transverse profond et Releveur de l'anus, malgré leur proximité anatomique et leur synergie fonctionnelle.

INNERVATION DU SPHINCTER STRIE URETRAL

Le sphincter strié urétral possède une double fonction, urinaire dépendante du système nerveux central, et une fonction génitale par sa décontraction lors de l'éjaculation.

Les fonctions génitales dépendant du système nerveux végétatif, et il est possible, malgré l'absence de preuves anatomo-physiologiques, qu'une double innervation, somatique et végétative, réponde à la double fonction de ce muscle.

Selon le schéma classique confirmé par la clinique l'innervation somatique du sphincter suit un trajet myélique à partir du cortex qui aboutit dans le centre vésico spinal de Budge situé dans le cône terminal de la moëlle et dont les voies efférentes cheminent dans les 2ème, 3ème et 4ème racines sacrées.

Différentes expérimentations ont permis de montrer que, si les efférences touchant le sphincter strié urétral se distribuent bien dans ces trois racines, la 4ème sacrée est la plus importante.

Les fibres nerveuses issues du centre vésico spinal font trajet dans le nerf honteux interne pour aboutir au muscle à travers le rameau profond ou bulbo urétral du nerf périnéal.

Certains auteurs, après S. Gil VERNET, se basant sur des études anatomiques et histologiques, pensent que l'innervation du sphincter urétral se fait par l'intermédiaire de la colonne nerveuse descendante, émanation du plexus hypogastrique cheminant sur les bords postéro latéraux de la prostate. ~~Ces~~ auteurs n'excluent pas la possibilité d'une ~~innervation~~ somatique en considérant que certaines fibres cheminant dans les nerfs érecteurs peuvent traverser le plexus hypogastrique sans relais ganglionnaire.

Néanmoins les faits cliniques appuient l'hypothèse de l'innervation principale du sphincter strié urétral par l'intermédiaire du nerf honteux interne, hypothèse qui est donc la plus vraisemblable.

FONCTIONS DU SPHINCTER STRIE URETRAL

Avant de préciser les fonctions urinaires du sphincter urétral, il importe de décrire le mécanisme et le déroulement de la miction normale. Celle-ci résulte de la coordination de l'apparition de forces d'expulsion avec la levée des forces de rétention.

Les forces d'expulsion sont essentiellement représentées par la contraction active du détrusor.

Les forces de rétention s'appuient sur deux sphincters, le sphincter interne formé de fibres musculaires lisses assurant la fermeture du col et placé sous la dépendance du système nerveux végétatif, et le sphincter urétral constitué de fibres striées et sous le contrôle du système nerveux central. (Il est par ailleurs probable que les muscles du plancher pelvien participent également au maintien de la continence).

A ces deux sphincters, HUTCH associe une troisième formation constituée de fibres musculaires lisses, prolongement de la tunique longitudinale de la vessie située dans la moitié supérieure de l'urètre postérieur. Son action sur le maintien de la continence parait des plus limitée.

Par ailleurs, il est maintenant certain que le tonus de la tunique fibro élastique de la partie distale de l'urètre postérieur joue un rôle très important dans le maintien de la continence urinaire.

En dehors de toute miction, la base vésicale, formée de l'orifice urétrovésical, du trigone, des fibres circulaires moyennes du détrusor et du Fundus Ring d'Uhlenhuth, se présente comme une plateforme grossièrement perpendiculaire à l'axe urétral. Cette région,devant son aspect radiologique, a été baptisée Base Plate par HUTCH. Celle-ci participe à la for-

mation et au maintien de l'angle urétro vésical postérieur dont la disparition au cours de la miction assure la vidange vésicale complète.

Lors de la miction, les contractions du détrusor et celles du Trigone permettent l'ouverture active et la déformation en entonnoir de la Base Plate, en attirant en arrière la lèvre postérieure du col vésical.

Le bon écoulement du flux urinaire suppose l'absence d'activité du sphincter strié urétral. L'ouverture réflexe du sphincter strié a fait envisager la possibilité d'une innervation réciproque Détrusor-strié, sans pour autant éliminer la notion de stimulus urétral postérieur consécutif à l'irruption du flux urinaire dans l'urètre postérieur.

Parallèlement à la décontraction du sphincter strié apparaît un relâchement des muscles pelviens qui semble nécessaire à la disparition de l'angle vésico urétral postérieur, dont la persistance exclue toute vidange vésicale complète. Il semble également que cette décontraction participe au déclenchement mictionnel.

En fin de miction la contraction des muscles bulbo et ischio caverneux assure l'expulsion des dernières gouttes d'urine contenues dans l'urètre.

On peut constater que la musculature striée urétrale n'intervient, dans le processus mictionnel, que d'une façon passive par sa décontraction. En fait le sphincter strié urétral possède une participation active et prépondérante dans l'arrêt brusque et volontaire de la miction, et, à un moindre degré, dans le maintien de la continence.

Il est même assez vraisemblable qu'en dehors de l'urgence perçue, le sphincter strié de l'urètre n'a pas de rôle dans la continence courante inconsciente.

A - Arrêt volontaire de la miction

En cours de miction, l'arrêt volontaire se caractérise par une contraction soudaine et énergique du sphincter strié en synergie avec celle des autres muscles du plancher périnéal. L'interruption du jet apparaît très rapidement (de 0,5 à 1,5 sec.). Parallèlement à la contraction de la musculature striée apparaît, beaucoup plus lentement cependant, une décontraction du détrusor, ce qui tend à confirmer l'hypothèse de l'innervation réciproque Détrusor-sphincter strié à moins qu'un phénomène d'inhibition corticale ne parvienne à expliquer le relâchement du muscle vésical.

B - Maintien de la continence

Le sphincter strié urétral n'est qu'un des éléments sur lesquels repose le mécanisme de maintien de la continence. En effet, le sphincter externe n'est que le système de rétention le plus distal de la voie urinaire excrétrice (si on fait abstraction du sphincter bulbaire d'Albaran dont les fibres lisses s'anastomosent avec des fibres striées venues du muscle bulbo caverneux et dont l'action n'est que très accessoire). Les autres éléments de rétention sont (BARKIN) :

- la Base Plate
- la tunique fibro élastique de l'urètre postérieur
- la situation intra-abdominale des 2/3 de l'urètre postérieur
- les fibres circulaires musculaires lisses de l'urètre postérieur.

Diverses investigations ont permis de prouver que la conservation d'un seul de ces éléments anatomiques après altération de tous les autres n'engendrait pas de trouble majeur de la continence, sauf si le seul sphincter externe urétral était conservé : dans ce cas l'incontinence est majeure, ce qui précise bien la discrétion du rôle de ce muscle dans le maintien de la continence.

En fait, son rôle est essentiellement une fonction de sauvetage lorsque les autres éléments de continence sont débordés par l'intensité de la pression induite par l'hyperréplétion vésicale. Il entre également en jeu dans certaines circonstances physiologiques augmentant la pression intra vésicale (toux, efforts ...).

Il faut noter que la contraction du sphincter strié, en constante synergie avec les autres muscles du plancher pelvien, ne peut être maintenue que pendant une période assez brève (3 mn) ce qui confirme son rôle de sauvetage momentané.

Bien que le maximum de son action soit provoquée par la contraction volontaire, on constate, lors d'examens électromyographiques, que l'activité de ce muscle est permanente et augmente proportionnellement au degré de réplétion vésicale, pour augmenter brutalement et fortement lorsqu'apparaissent les contractions volontaires.

En définitive, dans des circonstances normales, le rôle du sphincter strié urétral dans le maintien de la continence est des plus discret pour n'intervenir qu'en dernier ressort, lorsque tous les autres éléments ont été débordés.

C - Mécanisme de l'ouverture et de la fermeture de l'urètre

Une étude en radio cinéma a permis de constater que, lorsque le sphincter strié urétral se contracte en cours de miction, il se produisait une ascension de la base vésicale. Ceci correspond à une modification morphologique de l'urètre constatée par LAPIDES qui est un allongement de l'urètre membrane Cet allongement, contribuant à réduire le calibre de la lumiè urétrale, est la conséquence de la contraction du sphincter externe associée à celle du muscle releveur de l'anus dont les fibres pubo-coccygiennes attirent l'urètre vers le haut,

et à celle du muscle transverse profond du périnée entrainant l'urètre en bas et en arrière.

Certains auteurs, après S. Gil VERNET, nient toute action du releveur de l'anus et du transverse profond du périnée dans l'allongement de l'urètre en en donnant l'entière responsabilité au sphincter urétral seul. En effet ces auteurs affirment l'absence de connexions directe entre les fibres de ces muscles et celles du sphincter, en s'appuyant sur des études histologiques. Cependant tous les muscles périnaux, y compris le sphincter strié urétral, se contractent en synergie comme l'ont montré des investigations électromyographiques. Au cours de la miction on a constaté que l'ouverture de la lumière urétrale était favorisée par le raccourcissement actif de l'urètre postérieur et membraneux. Le principal mécanisme de cette modification morphologique est la contraction de fibres musculaires lisses longitudinales vésico-cervicales et vésico-urétrales. Il semble que la musculature striée n'ait pas de rôle actif dans ce raccourcissement mais il est certain que la décontraction du sphincter strié et des muscles du plancher le favorise.

De plus, certains auteurs (GRANNUM R. SANT) ont émis l'hypothèse du contrôle de l'obliquité des fibres lisses circulaires de la tunique externe de l'urètre postérieur (facteur important de continence) par la composante longitudinale des fibres du sphincter strié, et sa décontraction permettrait une béance de la lumière urétrale en facilitant la réorientation de l'axe des fibres musculaires circulaires lisses de l'urètre postérieur.

Le fait fondamental du déroulement mictionnel est l'ouverture réflexe du sphincter strié urétral consécutif aux contractions du détrusor. Sur une vessie neurologique il est possible de déclencher des contractions réflexes efficaces du détrusor par diverses méthodes, si la vessie est du type

central. Mais, dans ce cas, l'ouverture du sphincter strié peut manquer ou être insuffisante.

Celui-ci réalise alors un obstacle à l'évacuation urinaire, responsable d'une dysurie et de ses complications.

Si cet obstacle est uniquement neurologique au début de l'évolution de la paraplégie, l'évolution anatomo-histologique du sphincter strié urétral se fait vers une sclérose rétractile dégénérative de l'anneau sphinctérien. Ces modifications histologiques ont été démontrées par l'étude microscopique du lambeau musculaire sphinctérien obtenu lors des sphinctérotomies chirurgicales par voie sous-pubienne (Bibliographie).

Rien ne permet d'apprécier la rapidité de constitution de cette dégénérescence fibreuse du muscle, mais il est probable qu'elle est, sinon provoquée, du moins favorisée par l'infection locale autour de la sonde urétrale et qu'elle débute donc dès la période initiale de la paraplégie.

S'il est possible qu'une thérapeutique à visée neurologique permette la levée du verrou sphinctérien provoqué par la contracture, celle-ci se révèle impuissante à elle seule à ouvrir cet anneau sphinctérien scléreux.

La chirurgie réalisant une myotomie d'allongement, peut obtenir cette ouverture. Mais il semble qu'elle n'interrompe pas l'évolution de la sclérose bien qu'elle en retarde les effets

COMMENT RECONNAITRE LA DYSFONCTION DU SPHINCTER STRIE URETRAL ?

Comme nous l'avons dit précédemment, la gravité des complications urologiques chez le paraplégique met en jeu le pronostic vital à plus ou moins long terme. Aussi impose-t-elle un contrôle de l'état morphologique et fonctionnel de l'appareil urinaire, tant des voies hautes que du bas appareil excréteur en particulier lors du processus mictionnel.

En fait, la démarche diagnostique d'une dysectasie du sphincter strié urétral débute par une enquête fonctionnelle à la recherche d'une dysurie sans préjuger de sa cause . S'il est des cas où la dysurie est évidente, pouvant dans certains cas confiner à la rétention complète, il en est d'autres où la discrétion des manifestations cliniques pousse à un examen précis de la miction en interrogeant sa durée (et en particulier la durée de tétanisation du détrusor), la répétition des jets ainsi que la qualité de la vidange vésicale.

Cependant, si la clinique permet le plus souvent d'affirmer la dysurie, elle se révèle incapable de préciser le siège de l'obstacle placé sur la voie excrétrice. Le diagnostic étiologique repose alors sur la radiologie. Celle-ci, d'une part, permet de contrôler l'état de l'arbre urinaire en amont de l'obstacle et, d'autre part, par l'examen permictionnel, de vérifier la qualité de l'ouverture des deux sphincters du bas appareil, le col vésical et le sphincter strié urétral dont la dysectasie isolée ou associée est cause de la dysurie.

Bien que la radiographie permictionnelle de 3/4 soit un examen médiocre, puisque ne réalisant qu'un aspect ponctuel du déroulement mictionnel (la sériographie ou le radiocinéma sont

des examens apportant des précisions beaucoup plus grandes), c'est elle qui est le plus souvent employée pour des raisons de commodité technique. Quelles que soient les modalités de l'examen radiologique on aboutit à des images diverses que nous allons préciser, en indiquant tout d'abord qu'en l'absence de toute dysurie col et sphincter strié urétral sont, bien sûr, largement ouverts.

On aboutit alors à trois situations :

A - Le col est largement ouvert mais le sphincter strié urétral l'est mal :

C'est la traduction radiologique de la dysurie pure du sphincter strié urétral dont nous allons préciser les images. L'existence de cette dysurie est prouvée par sa guérison par une action isolée sur le sphincter strié et confirmée par la littérature (Bibliographie). Par ailleurs, dans nos observations, on retrouve 12 malades dans ce cas.

L'image radiologique typique en l'absence de complication réalise un rétrécissement serré de l'urètre membraneux sur une longueur d'une quinzaine de millimètres; cette striction de la zone sphinctérienne cause une lutte en amont dont la traduction radiologique est une dilatation de l'urètre prostatique. En aval le jet mictionnel est fin.

Il importe,dans ce cas, de préciser l'origine de la mauvaise ouverture du sphincter qui peut être double : soit neurologique par contracture réflexe, soit anatomohistologique par la sclérose du tissu musculaire du sphincter. Cette distinction étiologique présente un aboutissement pratique puisque, si une dysectasie d'origine réflexe pourra réagir à une thérapeutique médicale, ou à une rééducation sphinctérienne, une sclérose sphinctérienne impose une sanction chirurgicale d'emblée. Le diagnostic différentiel de ces deux états sphinctériens repose sur le fait bien connu que la contracture

neurologique cède sous anesthésie, tandis que persiste, bien sûr, la sclérose. On s'adresse à deux types d'exploration, radiologiques et endoscopiques :

1°) On s'adresse à des explorations radiologiques mictionnelles ou par voie rétrograde sous diverses anesthésies, en cherchant à couper l'arc réflexe à différents niveaux :

- Médullo-radiculaire par anesthésie épidurale ou rachianesthésie
- Au niveau du nerf somatique, par infiltration honteuse interne.

Ces trois méthodes permettent un contrôle de leur efficacité grâce aux modifications de l'examen neurologique périnéal, contrairement à la dernière qui agit :

- Au niveau du sphincter lui-même par les infiltrations parasphinctériennes.

Dans le cas d'une sclérose, l'image radiologique est alors sans modification, alors qu'une nette ouverture sphinctérienne sous anesthésie de l'arc réflexe, signe la dysfonction neurologique.

Il est néanmoins bien certain que la frontière entre sclérose et dysfonction réflexe est des plus floues et que toutes les voies de passage tant fonctionnelles qu'histologiques sont possibles.

2°) On peut également s'adresser à l'endoscopie sous anesthésie générale et curarisation : dans l'hypothèse d'une sclérose on retrouve une saillie de la zone sphinctérienne dans la lumière de l'urètre membraneux, alors que un calibre urétral normal montre l'origine réflexe de la dysectasie du sphincter strié urétral.

On constate ici, que l'absence de saillie sphinctérienne lors de l'endoscopie n'est par une contre-indication à une action sur le sphincter, si la clinique a abouti à une décision chirurgicale.

Ainsi dans nos observations, sur 22 endoscopies per opératoires on retrouve 16 régions sphinctériennes nettement saillantes (sclérose) et 6 aspects sub-normaux témoins d'un dysfonctionnement réflexe du sphincter strié urétral.

B - Col vésical et sphincter sont tous deux mal ouverts :

Il faut tout d'abord préciser la notion que la certitude d'un dysfonctionnement du col vésical n'exclut absolument pas la possibilité d'une dysectasie associée du sphincter strié urétral. La diminution du débit mictionnel due à l'état pathologique du col, en réduisant l'injection de l'urètre rend l'appréciation de l'état du sphincter urétral malaisée. Selon le degré d'atteinte du col vésical, il se présente schématiquement trois possibilités :

1°) Le col est fermé :

Le malade est alors en rétention complète et seules ne sont possibles que les investigations par voie rétrograde. De plus tout cathétérisme urétral sans anesthésie sur un terrain neurologique provoque une contracture du sphincter strié. Les seuls renseignements valables ne peuvent être obtenus que par des opacifications rétrogrades de l'urètre sous des anesthésies régionales dont l'efficacité peut être contrôlée (rachianesthésie, anesthésie épidurale et anesthésie honteuse interne).

Le seul diagnostic possible est celui d'une sclérose du sphincter, révélé lors de l'urétrographie rétrograde sous anesthésie par un arrêt de la colonne opaque sur la striction du sphincter strié urétral. En effet il n'y a aucune différence dans l'aspect radiologique d'un strié normalement ouvert et celui d'un sphincter dont la contracture a été levée par l'anesthésie.

Au point de vue thérapeutique, lorsque l'on a la certitude d'u dysfonctionnement double du col et du sphincter urétral (sclé-

rose), cet état impose une action simultanée sur les deux sphincters dans le même temps opératoire.

Dans tous les autres cas, puisque rien ne permet de trancher il faut se limiter à la levée de l'obstacle cervical qui permettra alors de juger avec précision l'état du sphincter strié urétral sous-jacent, par les méthodes décrites dans le chapitre précédent.

2°) Le col est mal ouvert :

Dans ce cas l'étude permictionnelle reprend ses droits. Les explorations déjà mentionnées permettent alors de préciser la double localisation de l'atteinte sphinctérienne.

En théorie, la thérapeutique paraît simple et repose sur la levée simultanée des deux obstacles de la voie excrétrice d'emblée. En fait le risque élevé d'incontinence consécutive à ce type d'intervention fera discuter l'indication chez un malade continent et pousserait à la section endoscopique du sphincter strié seul. Il est en effet possible de concevoir que la mauvaise ouverture du col ne soit que le témoin de l'hypertrophie du détrusor, conséquence de la maladie du sphincter strié. Cette hypothèse demande à être vérifiée par les faits.

3°) La mauvaise ouverture du col est discutable :

Là, encore plus que dans l'éventualité précédente, ne prendra-t-on aucun risque et se contentera-t-on d'une action directe sur le sphincter strié. Seule la persistance d'une dysectasie du col vésical inciterait à une action seconde sur lui.

C - La région cervico prostatique est pathologique

Il est évident que les paraplégiques approchant de la cinquantaine deviennent de plus en plus nombreux et sont susceptibles de présenter une pathologie urologique classique.

Adénome, cancer, prostatite chronique hypertrophique, devront être traités en même temps que le sphincter strié pathologique en sachant que la suppression du col de l'urètre prostatique et du verrou sphinctérien strié exposera vraisemblablement l'opéré à une incontinence des urines.

Chez le paraplégique au-delà de 50 à 60 ans, la pathologie prostatique a de telles chances de venir décompenser l'équilibre vésical que l'attention devra être particulière dans l'étude de la région cervico prostatique de façon à ne pas méconnaître une pathologie prostatique qui, même discrète, serait suffisante à rendre illusoire toute action sur le sphincter strié.

COMPLICATIONS DE LA DYSURIE DU SPHINCTER URETRAL

Il est certain que le dysfonctionnement du sphincter urétral, qui réalise un obstacle sur la voie excrétrice, est à l'origine de complications touchant l'arbre urinaire en amont.

Il existe deux groupes de complications secondaires à la dysectasie du sphincter strié urétral.

1°) Complications non spécifiques :
Ce sont les complications classiques de tout obstacle du bas appareil urinaire :

- Ectasie urétérale et rénale
- Rétention chronique avec son cortège infectieux
- Reflux vésico rénal aboutissant à une destruction progressive du parenchyme rénal ... etc

2°) Complications spécifiques :
Le siège et la nature neurologique de l'obstacle au niveau du sphincter strié provoquent l'apparition de complications particulières. En laissant de côté l'urètre postérieur de lutte qui est plus un signe qu'une complication on peut retrouver :

- Un reflux urétro séminal (5 cas), image opaque oblique en haut et en arrière apposée à l'urètre prostatique sur la radiographie permictionnelle, pouvant se compliquer d'épididymite.
- Prostatite avec son cortège hématurique et infectieux (2 cas).
- La vessie de lutte sans rétention ou vessie myocarde (Bibliographie) capable de détruire le haut appareil urinaire sans qu'existe une rétention vésicale des

urines. Ces dysectasies du sphincter strié de l'uretère sont tout particulièrement redoutables et entrainent des vessies de lutte sévères.

Toutes ces complications, retentissant à plus ou moins long terme sur la valeur des fonctions rénales, prouvent le danger provoqué par la méconnaissance d'une dysectasie du sphincter strié urétral et la nécessité de poser une indication thérapeutique précoce.

L'importance de la dysectasie du sphincter strié est telle que toute l'évolution du problème urologique des paraplégiques a des chances d'être radicalement transformée depuis que l'on sait agir et que l'on est prêt à agir précocement sur le sphincter strié pathologique.

LES POSSIBILITES D'ACTION SUR LE SPHINCTER

STRIE URETRAL

Le sujet de cette publication étant "La section endoscopique du sphincter strié urétral", nous nous bornerons à un catalogue des diverses thérapeutiques de la dysectasie du sphincter urétral en y précisant la place de la section endoscopique.

La thérapeutique du trouble peut se réaliser par deux types de méthode :

1°) Les petits moyens :
Ils cherchent tous à rompre l'arc réflexe entrainant la contracture du sphincter urétral pendant une période plus ou moins longue en visant à créer un nouvel arc réflexe d'ouverture. Ils se rapprochent beaucoup des techniques à visée diagnostique.

Ce sont des anesthésies, soit par instillations intra urétrales répétées de gel de xylocaïne, soit des infiltrations honteuses internes ou para sphinctériennes de xylocaïne.

On peut en rapprocher les infiltrations parasphinctériennes d'alcool dont l'action sur la conduction des fibres nerveuses est bien connue. L'appréciation de ces anesthésies parasphinctériennes doit être l'objet d'une publication séparée.

2°) Les grands moyens :
Ceux-ci cherchent ou bien à couper définitivement l'arc réflexe (dysectasie par dysfonction neurologique), ou bien à allonger le muscle sphinctérien par section directe du muscle pathologique (qu'il s'agisse de dysfonction neurologique réflexe ou de sclérose).

Le premier groupe est constitué des neurotomies honteuses internes chimiques ou chirurgicales.

Le second groupe est celui des myotomies qui peuvent être pratiquées, soit par voie sanglante (Bibliographie), soit par voie endoscopique où elles peuvent être menées de deux façons :

- l'une par section à l'électrode tranchante : c'est l'objet de cette publication.
- l'autre par résection d'un lambeau sphinctérien au résecteur, qui fera l'objet d'une publication ultérieure.

Les grands moyens aboutissant à un geste définitif ne doivent être employés que lorsque la certitude d'absence de possibilité de récupération neurologique est obtenue et, naturellement, après échec des petits moyens.

Nous verrons que la discrétion du risque d'incontinence après section du sphincter de l'urètre conduit à envisager son ouverture endoscopique avant les délais qu'il était convenu de respecter. En effet, dans la mesure où la dysurie du strié est à même d'entraîner des complications avant même le stade de consolidation neurologique, peut être n'est-il plus nécessaire d'attendre ce stade pour ouvrir un sphincter urétral strié menaçant. Car attendre risque de favoriser les conséquences directes de la dysectasie ou bien imposer un drainage prolongé par cathéter urétral à demeure ou par sondages intermittents, ce qui ne peut que s'accompagner d'un lot de prostatites, de scléroses du col, d'épididymites, autant de complications ayant une double incidence urologique et génitale.

Dans la mesure où l'ouverture endoscopique du sphincter strié de l'urètre n'entraîne ni mortalité et un taux modeste d'incontinence, on ne voit plus pourquoi on s'en passerait même si la paraplégie est encore relativement récente.

TECHNIQUE DE LA SECTION ENDOSCOPIQUE DU SPHINCTER

STRIE URETRAL

L'ouverture endoscopique du sphincter strié de l'urètre risquait à priori de se heurter à deux difficultés : l'hémostase et l'ouverture insuffisante de l'étrier musculaire tant dans sa longueur que dans sa profondeur.

L'hémostase - Tout d'abord éviter la section à midi puisque devant le sphincter strié chemine la volumineuse et combien dangereuse veine dorsale de la verge. Il est vraisemblable que les accidents hémorragiques mortels retrouvés dans la littérature sont liés à une section au zénith en zone "interdite". Ceci étant, un bon outillage en lumière froide, l'utilisation d'un courant coagulant préalable à la section, le choix des méridiens de section à 3h et à 9h mettent le plus souvent à l'abri d'une hémorragie mais pas constamment. La survenue d'un saignement abondant, instantanément incontrôlable par endoscopie du fait de son abondance, oblige à interrompre la séance et à mettre en place un cathéter urétral à ballonnet sur lequel une traction continue amène l'hémostase. Nous verrons que l'utilisation d'un résecteur donne plus de chances de contrôle de l'hémostase que la simple électrode tranchante de l'urétroscope opérateur.

Les critères endoscopiques d'ouverture suffisante du sphincter strié

L'ouverture en profondeur s'apprécie très bien. On voit les fibres musculaires s'ouvrir comme un livre sous la section. Puis vient, brusquement, un moment où l'étui musculaire est dépassé et du tissu celluleux apparait dans le fond de la tranchée musculaire. A condition de se conformer à cette

nécessité de sortir au delà du sphincter strié, l'insuffisance de la section en profondeur n'est plus à redouter.

L'ouverture de l'anneau sphinctérien strié sur toute sa longueur pose un problème plus difficile. La saillie du sphincter strié n'est pas la règle sur un malade endormi et curarisé. Force est donc de s'en tenir à des repères endoscopiques qui sont : en haut le pôle inférieur du veru montanum, et en bas le brusque changement d'orientation de l'urètre qui de vertical membraneux devient antéro postérieur bulbaire. Pour que toute la section porte réellement sur toute la longueur de l'urètre sphinctérien, toute la face latérale de l'urètre et de son étui musculaire, comprise entre ces deux repères extrêmes, devra être fendue.

Plusieurs points de technique doivent encore être précisés :

1° - Le choix entre l'électrode tranchante de l'urètroscope opérateur et l'anse coupante du résecteur

Dans cette série des 25 premières myotomies endoscopiques, c'est l'électrode tranchante qui fut régulièrement utilisée. Mais elle offre moins de sécurité d'hémostase que le résecteur. De plus la simple section ne fournit aucun fragment à l'étude anatomopathologique. Depuis l'utilisation quasi exclusive de la résection endoscopique, on est frappé de la fréquence de la sclérose des sphincters striés traités.

2° - Le nombre de myotomies longitudinales à réaliser n'est pas parfaitement défini

Cependant on peut espérer suffisante l'ouverture selon un seul méridien en cas de dysfonction neurologique alors que la sclérose du sphincter inciterait à deux, voire à trois coupes (3, 5 et 9 heures).

Après la myotomie, un cathéter à demeure reste en place une dizaine de jours, puis les mictions sont reprises, parfois difficiles les premières fois, mais très rapidement normalisées.

L E S O B S E R V A T I O N S

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

OBSERVATION N° 1

BAN... Hilaire
Né le 18.8.1938

Cet homme de 26 ans présente, à la suite d'une chute d'un toit, une paraplégie traumatique par fracture de D_{10} D_{11}. Il est mis en sonde à demeure dès l'accident (13.3.1964). Celle-ci est retirée irrégulièrement pendant des périodes de 1 mois pendant lesquelles les mictions se font par fuites incontrôlées. Il est cependant en sonde à demeure lorsqu'il entre dans ce service le 31.8.1964.

La paraplégie complète sensitive et motrice de niveau D_{12} est en voie de passage à la spasmodicité, tant squelettale que sacrée. Les urographies intraveineuses sont normales avec un rein double à gauche. La cystométrographie montre une vessie régulière automatique. On n'a pas de clichés permictionnels, mais le col est injecté en dehors de toute miction.

En Novembre 1964 la sonde est définitivement enlevée, les mictions se faisant par percussion et poussée abdominale sur besoin par contracture en adduction des cuisses et tension hypogastrique, pour un volume de 100 à 250 cc sans résidus. Les fuites, importantes à vessie pleine, diminuent sous Probantine.

Le blessé sort le 26.4.1965 avec des urines stériles.

Il revient en bilan en 1969. Les urines sont purulentes par intermittence, et les résidus oscillent entre 10 et 20 %. Les mictions se font toutes les heures par percussion et poussée abdominale pour un volume de 125 cc. Les fuites, rares de jour, sont importantes de nuit.

L'urographie intraveineuse est normale. La cystométrographie est automatique avec des contractions spontanées du détrusor. En mictionnel le col n'est pas très bien ouvert. Il en est de même du strié et on note une dilatation de l'urètre prostatique ainsi qu'une image de vessie de lutte lors d'une fuite importante.

On soupçonne un dysfonctionnement mixte du col et du strié expliquant la rétention intermittente cause de la pyurie récidivante, malgré la présence d'une urétrocèle N° 1.

On pratique alors 7 infiltrations honteuses internes (Avril-Mai 1969) qui améliorent considérablement le déclenchement et la vidange. Mais leur effet est des plus transitoires et

la désinfection des urines ne peut être obtenue. On ne pousse pas plus avant car le malade sort pour des raisons familiales le 25.6.1969.

Il revient en 1971. Depuis sa sortie il est resté pyurique et a présenté des hématuries fébriles qui, en l'absence de lithiase, font évoquer une prostatite.

Mais maintenant il se présente comme un grand dysurique rétentionniste. Le déclenchement par percussion est long et les poussées abdominales très fortes, pour obtenir des mictions de 200 à 300 cc avec des fuites importantes toutes les heures. Les contractures locorégionales gênent la miction qui est elle-même bloquée si on percute lorsqu'elle est en cours. Les résidus cliniques sont autour de 50 %. Radiologiquement à l'urographie intraveineuse du 22.4.1971, si les voies hautes sont normales, et le col très bien ouvert, le strié l'est mal et l'urètre prostatique est quelque peu dilaté.

On décide alors une sphinctérotomie endoscopique.

COMPTE-RENDU OPERATOIRE (Dr BEURTON) 17.6.1971

Introduction facile du cystoscope. La vessie est assez régulière et les signes de lutte extrêmement minimes. Les deux orifices urétéraux sont un peu larges. Le col n'est pas saillant. L'urètre postérieur est normal. Il n'y a pas de lésion congestive évoquant une prostatite ou une urétrite. Par ailleurs le strié paraît très peu saillant et se laisse parfaitement ouvrir par le jet d'eau. On pratique une section à 3 h. et à 9 h.

Il n'est pas certain que cet acte chirurgical sera parfaitement efficace en raison de l'ouverture satisfaisante avant l'intervention de ce sphincter (sous anesthésie du moins).

En l'absence de troubles en post opératoire la sonde est enlevée au 7ème jour.

Au début les mictions se font par fuites non perçues alors que le passage des urines l'était auparavant. De même le besoin a disparu. Dès la 3ème semaine le déclenchement est plus facile La quantité mictionnelle a un peu augmentée mais les fuites restent importantes. Les mictions par brève percussion suivie d'expression manuelle ne sont plus interrompues par les contractures et le résidu est nul pour une miction de 400 cc.

Au bout de 1,5 mois, le besoin revient, tandis que les urines sont stériles.

A l'urographie intraveineuse du 29.7.1971, la vessie est un peu effondrée, le col est assez bien ouvert et le strié étroit.

Mais la dilatation de l'urètre prostatique a disparu. Les voies hautes sont par ailleurs normales.

Le malade sort le 10.8.1971.

En décembre 1971, après une longue période de stérilité des urines, il est à nouveau pyurique et a l'impression de garder des résidus post mictionnels. Mais fonctionnellement rien n'a changé.

Une urographie intraveineuse de cette époque révèle des images (urètre prostatique dilaté) superposables à celles de juillet 1971, avec un résidu radiologique d'environ 75 cc.

La récidive est donc probable.

OBSERVATION N° 2

BUC... André
Né le 1.5.1905

Ce malade est opéré le 7 juin 1966 à l'âge de 61 ans pour une hernie discale L_4-L_5 droite entraînant une sciatique paralysante. Au décours de l'intervention on se retrouve devant une paraparésie avec troubles sphinctériens majeurs qui imposent la sonde à demeure.

Celle-ci est changée tous les 7 jours avec lavage vésicaux quotidiens, sans complication particulière.

Au cours d'un bilan urinaire à Necker en mai 1967, une cystométrographie fait poser le diagnostic d'hypertonie du sphincter strié.

Néanmoins ce n'est que le 19 novembre 1968 que le malade entre dans le service toujours en sonde à demeure. L'état neurologique réalise un syndrome de la queue de cheval de niveau sensitif L_4 à gauche et L_5 à droite incomplet, le niveau moteur est en L_5 très incomplet et ayant déjà considérablement récupéré. L'état sphinctérien est, normal pour le sphincter anal, très perturbé au point de vue urinaire.

Cliniquement le cône est inactif avec un réflexe anal et un bulbo caverneux abolis tandis que le tonus anal est normal.

Le passage de la sonde et le besoin par tension hypogastrique sont faiblement perçus mais la rétention complète impose la sonde à demeure. Les fonctions génitales sont à la limite de la normale.

Cette flaccidité clinique est contestée par une courbe de cystométrographie faiblement automatique (29.11.1968). Par ailleurs la vessie est irrégulière, de grande capacité, avec une large expansion droite. On n'obtient pas de clichés mictionnels, le col étant ouvert et le strié totalement fermé. L'urographie intraveineuse du 27 novembre 1968 montre un haut appareil normal.

Pour faire le diagnostic entre l'hypertonie et rétraction du sphincter strié est pratiquée le 14 février 1969 une urétrographie rétrograde sous épidurale neuroactive. Après l'anesthésie le strié est bien franchi et on obtient une miction pour la 1ère fois, le col étant largement ouvert et le strié encore en défilé.

Cette amélioration incomplète fait décider une sphinctérotomie par voie sanglante le 2 mai 1969.

L'échec fonctionnel trouve son explication dans le compte rendu histologique de la pièce qui ne révèle aucune fibre musculaire striée.

Le malade est toujours rétentionniste complet et en sonde à demeure.

Une tentative de cervico-urétrographie mictionnelle sous infiltration honteuse interne bilatérale le 9 juillet 1969 montre un col bien ouvert, un urètre prostatique injecté, de calibre normal, tandis que le strié reste imperméable. La vessie est grande et un peu trabéculée. Une seconde infiltration une semaine après est un échec.

Aussi le malade subit-il 4 infiltrations parasphinctériennes à intervalle de 2 jours, dont la première apporte un excellent résultat (miction immédiate de 1 200 cc) non confirmé par les deux suivantes. La 4ème infiltration au cours d'une urographie intraveineuse montre une large ouverture du strié avec miction sans résidu, les voies hautes restant normales (31.7.1969

On décide alors une sphinctérotomie endoscopique. Le malade regagne son domicile en attendant la convocation pour Necker.

Le 14 avril 1970, après une urographie intraveineuse révélant un haut appareil normal avec une vessie de lutte très dilatée et multidiverticulaire, avec rétention quasi complète, on pratique une sphinctérotomie endoscopique (15.4.1970).

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr CUKIER) 15.4.1970

Introduction facile de l'endoscope. On voit parfaitement le col ouvert sous le jet du tube, l'urètre prostatique un peu dilaté. Le veru montanum est net et, en regard du pôle inférieur du veru montanum on a un anneau qui correspond vraisemblablement au sphincter strié. Coagulation de la face latérale gauche, une section avec un excellent contrôle.

Du côté droit, section d'emblée sans coagulation. La vision a été moins claire à droite qu'à gauche par suite d'un certain déséquilibre dans la statique de l'urètre postérieur après la section du côté gauche. Sous contrôle de la vue pas de saignement.

Dans les suites opératoires immédiates, se manifeste un certai saignement.

La sonde est enlevée dès le 2ème jour, les mictions se faisant régulièrement sur un vague besoin par poussée pour des volumes de 150 à 500 cc sans résidu.

Cependant entre les mictions d'importantes fuites font que la continence n'est obtenue que par le port d'une pince à verge.

Le malade, après une urétrocystographie rétrograde qui montre une large ouverture des sphincters, sort le 21 avril 1970 avec des urines purulentes, bénéficiant d'un traitement antiseptique.

Le malade n'est revu qu'en septembre 1970. Les mictions, sur besoin impérieux ont lieu toutes les deux ou trois heures, avec un jet faible et une sensation de résidu intra vésical. L'incontinence a diminué mais reste majeure en dehors du port d'une pince à verge. Les urines sont stériles.

Une cystographie sus-pubienne montre un sphincter strié à nouveau hypertonique, avec un net résidu post mictionnel. L'urètre prostatique est dilaté. A l'urographie intraveineuse de novembre 1970 les voies hautes sont en excellent état. On décide alors une nouvelle sphinctérotomie devant cette récidive.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr BEURTON) 10.11.1970

Introduction facile de l'endoscope. La lèvre postérieure n'est pas saillante. Le veru montanum apparaît complètement abrasé. L'urètre postérieur est très remanié par la résection antérieure. On distingue une saillie que l'on résèque de part et d'autre sans que l'on soit certain qu'il s'agisse d'une saillie du strié. Bonne hémostase.

Les suites opératoires sont simples et la sonde enlevée au 5ème jour. Les mictions ont lieu toutes les 2 heures avec un jet puissant. L'incontinence est sans modification et bénéficie toujours de la pince à verge. Les urines sont purulentes et sont désinfectées sous antibiothérapie.

Le malade a été revu en mai 1972. L'état mictionnel n'a pas changé, les urines sont stériles et les examens radiologiques montrent une bonne ouverture des sphincters, avec un urètre prostatique normal.

OBSERVATION N° 3

COL... Dominique
Né le 15.12.1952

Ce blessé, âgé de 18 ans, présente en août 1967 une paraplégie traumatique par fracture de D_{12}. Le blessé est mis en sonde à demeure dès le début. Cette sonde est conservée trois semaines et au retrait, après une courte période de déclenchement difficile, les mictions sont obtenues facilement par percussion pour un volume de 200 cc. Néanmoins les urines restent purulentes, avec même des épisodes fébriles.

En décembre 1969 devant une hématurie, une urographie pratiquée au Centre de Neufmoutiers révèle une lithiase rénale droite.

Le blessé rentre alors dans le service le 4 février 1970. La paraplégie est complète sensitive et motrice de niveau D_{12}. Elle est spasmodique, ainsi que le cône comme le prouvent un réflexe anal et un bulbo caverneux positifs, ainsi qu'un tonus anal vigoureux. Les mictions se font sur besoin détourné (tension hypogastrique) par brève percussion pour un volume de 200 cc.

Une cystométrographie du 5 février 1970 révèle une vessie très diverticulée, avec très rapidement un reflux massif vésico-rénal gauche, vésico-urétéral droit, le reflux gauche persistant 20 minutes après retrait de sonde, et se reproduisant lors de la miction. Col et strié sont bien ouverts, mais la sonde a faussé l'examen. L'urographie intraveineuse du 10 février 1970 montre le calcul coraliforme droit sans retentissement net sur les voies hautes. Les épreuves fonctionnelles rénales sont discrètement perturbées :

- Volhardt 1001-1011
- clearance urée 39 ml/mn
- clearance créatinine 77 ml/mn.

On décide d'intervenir pour enlever le calcul rénal droit. Malheureusement le 3 mars 1970, lors de l'intervention, une blessure artérielle impose la néphrectomie droite.

Malgré la simplicité du déclenchement mictionnel, la vessie de lutte fait rechercher un obstacle sur la voie excrétrice. Le 9 avril 1970, une cystométrographie révèle la persistance du reflux vésico-rénal gauche, avec mauvaise ouverture du col et du sphincter strié.

Une cystographie retardée éliminant l'action de la sonde montre que le reflux persiste tandis que, en aval d'un col

bien ouvert, on constate la striction du sphincter strié avec dilatation de l'urètre prostatique (avril 1970).

Aussi, devant la rétention probable, et le risque que le reflux fait courir au rein unique, décide-t-on une sphinctérotomie endoscopique.

INTERVENTION (Dr CUKIER) 23.5.1970

Les suites opératoires sont simples hormis une poussée fébrile résolutive en 24 h. La sonde est définitivement enlevée au bout d'une semaine.

L'équilibre mictionnel semble bien amélioré : les déclenchements sont très facilement obtenus par percussion, mais l'existence de fuites impose le port d'un urinal portatif, bien que leur importance diminue rapidement. Le volume mictionnel est de 250 cc.

Radiologiquement, tant le 10 juin 1970 que le 8 octobre 1971, on retrouve un grand rein gauche avec des signes de néphrite interstitielle. Si la vessie reste diverticulée, col et strié sont bien ouverts avec urètre prostatique de calibre normal.

Les urines, stérilisées en juin 1970, le restent à tous les examens successifs.

En octobre 1971, si l'impériosité du besoin a un peu diminuée depuis l'intervention pour aboutir à un délai de 15 mn, l'état mictionnel ne s'est pas modifié bien que les fuites soient maintenant rarissimes.

Ce blessé revient en bilan en octobre 1972.

Les urines, longtemps stériles sont de nouveau purulentes, mais fonctionnellement rien n'a changé. Cependant le contrôle radiologique révèle un col bien ouvert avec un sphincter strié serré et un urètre prostatique dilaté. Les voies hautes et les fonctions rénales sont normales.

La récidive de la dysectasie du strié est certaine et impose une thérapeutique.

OBSERVATION N° 4

FIE... Jacques
Né le 7.6.1933

Cet homme âgé de 35 ans présente le 18 juillet 1968 une tétraplégie traumatique par fracture de C_5. Il est aussitôt mis en sonde à demeure changée très irrégulièrement tandis que les lavages vésicaux sont quotidiens. Cette sonde est conservée environ 2 mois, la rééducation vésicale aboutissant à des mictions par expression manuelle.

Le blessé entre dans le service le 20 janvier 1969, soit 5 mois après l'accident. Le tableau neurologique réalise une tétraplégie spasmodique de niveau C_8 complète motrice, incomplète sensitive puisque le tact, hypoesthésique, est perçu sur tout le corps. Le cône est cliniquement actif comme en témoignent un réflexe anal positif, un réflexe bulbocaverneux positif et un tonus anal hypertonique.

Les mictions se font alors par fuites, le besoin et le passage des urines étant perçus par d'importantes manifestations d'hyper réflectivité autonome.
Bien que les résidus cliniques soient corrects, les urines restent purulentes.

Les examens radiologiques révèlent une malrotation rénale bilatérale et une vessie de lutte (diverticulée) tandis que le col est ouvert et l'urètre prostatique dilaté en amont d'un sphincter strié serré (urographie intraveineuse du 25.1.1969).

La cystométrographie du 4 mars 1969 confirme l'altération vésicale et révèle un reflux vésicorénal droit qui disparaît au retrait de sonde. A l'enregistrement le tonus vésical est très élevé (80 cm).

La rétention intermittente avec dysurie fait que l'on pratique 6 infiltrations honteuses internes neuro actives en juin et juillet 1969. Les mictions maintenant déclenchées par percussion sont beaucoup plus faciles. Mais le besoin par frisson (hyper réflectivité autonome) a disparu. On note un résidu clinique nul pour une miction de 350 cc.

Des hématuries et un retard de sécrétion du rein droit font pratiquer des urographies intraveineuses avec incidences spéciales qui montrent une anomalie mineure de la jonction droite qui est opérée avec succès le 15 décembre 1969.

Cependant la dysurie réapparait de même que l'hyper réflectivité autonome et le besoin, tandis que les urines sont purulentes et les résidus cliniques variables (25/150 - 100/75) signant une rétention incomplète.

On décide alors une série d'infiltrations parasphinctériennes à la xylocaïne. Ces 5 infiltrations (février 1970) n'apportent que des résultats incomplets : amélioration du déclenchement, jet franc et volume mictionnel augmenté. Mais les résidus cliniques restent importants (50 %).

En mars 1970 l'état sphinctérien réalise une dysurie très discrètement améliorée, avec mictions de petites capacités (50 à 150 cc) par percussion suivie d'expression manuelle, sur besoin par manifestation d'hyper réflectivité autonome. Les fuites sont importantes de jour comme de nuit, les résidus importants et les urines purulentes. A l'urographie intraveineuse du 24 février 1970, si le col est ouvert, le strié reste serré et l'urètre prostatique dilaté. Les voies urinaires supérieures sont belles et la sécrétion est symétrique après la plastie de la jonction droite.

Cet équilibre mictionnel persiste jusqu'au 30 juin 1970, date de la sphinctérotomie endoscopique qui a été décidée.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr BEURTON) 30.6.1970

L'intervention est écourtée du fait d'une inefficacité circulatoire par bradycardie vaguale extrême nécessitant un massage cardiaque de 5 mn.

Les suites post-opératoires sont simples en dehors d'une poussée fébrile le premier jour. Devant la limpidité des urines, la sonde est enlevée au troisième jour. Après une brève période où les déclenchements sont difficiles, et les fuites intenses, les mictions deviennent très faciles par poussées abdominales, car la percussion ne donne aucun résultat, tandis que l'hyper réflectivité autonome, donc le besoin, a disparu.

Les contrôles urographiques (22.7 et 22.9.1970) montrent toujours l'altération vésicale modérée, un col bien ouvert et un strié large, tandis que la dilatation de l'urètre prostatique a disparu.

Malgré toutes les tentatives les urines restent purulentes et se pose le problème de la qualité de la discipline mictionnelle de ce malade, qui a perdu toute sensation de besoin et de passage des urines.

Néanmoins celui-ci a regagné son domicile avec un traitement d'antiseptiques urinaires au long cours le 17 novembre 1970.

Le blessé revient dans le service le 29 septembre 1971 pour un bilan. Depuis sa précédente sortie les urines sont restées régulièrement purulentes et, depuis août 1971 la dysurie a réapparu ainsi que l'hyper-réflectivité autonome et le besoin. Les mictions, obtenues difficilement par percussion et poussée abdominale uniquement en position allongée, sont de faible volume et sont accompagnées de fuites importantes qui imposent le port d'un Davot.

A l'urographie intraveineuse du 30 septembre 1971, le haut appareil normal contraste avec le dysfonctionnement du sphincter strié qui est serré avec dilatation de l'urètre prostatique. Le col est par ailleurs parfaitement ouvert.

Devant cette récidive de la dysectasie du strié on décide une nouvelle sphinctérotomie endoscopique.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr CUKIER) 19.11.1971

Introduction facile de l'endoscope. On ne voit pas de traces de cicatrices de la sphinctérotomie préalable. Le sphincter strié est assez saillant surtout en arrière et sur les côtés. Il n'y a pas de sténose du col vésical qui est large et se laisse franchir par le jet d'eau.

Sphinctérotomie à 3h. et 9h. Elle est mieux réussie à gauche qu'à droite. Après plusieurs traits de refends longitudinaux au même endroit à 3h. et 9h. apparaît un saignement qui interdit de pousser plus avant la sphinctérotomie. On a donc l'impression d'une intervention incomplète.

Les suites post-opératoires sont très simples et la sonde est enlevée au 2ème jour.

Depuis l'intervention l'hyper-réflectivité autonome et le besoin par frisson ont disparu. Les mictions sont obtenues facilement par poussées abdominales ou expressions manuelles précédées d'une brève percussion. Cependant le plus souvent elles se font par fuites dans l'urinal portatif.

Le contrôle radiologique du 20 décembre 1971, de mauvaise qualité, ne permet pas d'apprécier l'ouverture du sphincter strié, mais montre que l'urètre prostatique est de calibre normal. En l'absence de résidu clinique on note qu'il existe un résidu radiologique non négligeable.

La désinfection des urines est entreprise, mais le malade sort le 21 décembre 1971 avec une nette leucocyturie sous traitement à poursuivre.

OBSERVATION N° 5

LE G... Louis
Né le 27.1.1935

Le 19 juillet 1959, à la suite d'un traumatisme, le blessé présente une paraplégie par fracture de D_{10}. Il est mis aussitôt en sonde à demeure, toujours ouverte et changée toutes les semaines pendant 1 an.

Au retrait de sonde, les mictions se font par fuites (regorgement) avec quelques périodes de sonde.

A l'entrée au centre, le 23 février 1961, la paraplégie est complète motrice et sensitive de niveau D_{10}, spasmodique avec cône inactif (réflexe anal nul). Devant la pyurie et les mictions par regorgement il est remis en sonde à demeure.

L'urographie intraveineuse normale pour l'état des voies hautes, révèle l'existence de 2 cailloux vésicaux, avec vessie régulière.

La cystométrographie du 5 avril 1961 montre une vessie très faiblement automatique à 300 cc, avec en mictionnel une excellente ouverture du col et un strié en défilé sur 2 cm. Mais le résidu est nul.

On pratique une lithotritie le 10 mars 1961.

La sonde est définitivement enlevée en juin 1961. En l'absence de sensation de besoin et de passage les mictions se font par poussée abdominale forte (la percussion déclenche des contractures qui bloquent la miction) toutes les 3 heures pour un volume de 400 cc. Les fuites sont rares mais nécessitent le port d'un urinal portatif. L'urographie intraveineuse du 13 octobre 1961 est normale, le col bien ouvert et le strié assez bien. Il n'y a pas de résidus postmictionnels et les urines sont stériles.

La spasticité gênante des membres inférieurs est traitée par une phénolisation suspendue L_1 L_2 L_3. Sur la sphère génito-sphinctérienne, son seul retentissement est la perte des érections.

Le malade sort le 11 mai 1962 avec une urographie intraveineuse normale et des urines stériles.

On le revoit en bilan en 1971, toujours stérile, mais dysurique. Si le volume mictionnel n'a pas changé (400 cc) le déclenchement n'est possible qu'en position assise par poussée abdominale complétée par expression manuelle très

forte. Celle-ci entraînant des fuites de selles, les mictions doivent être faites toutes les 3 heures sur WC pour éliminer les fuites qui apparaissent après ce laps de temps. Le résidu radiologique est nul à l'urographie intraveineuse du 18 mars 1971 qui révèle en outre des voies hautes et une vessie normale. Aux mictionnels le col est largement ouvert, le strié serré avec dilatation de l'urètre prostatique.

Il est à noter qu'à l'examen clinique le cône reste inactif (réflexe anal et réflexe bulbocaverneux nuls).

Le 23 mars 1971 on pratique une infiltration honteuse. Si radiologiquement il n'y a aucune amélioration, une discrète diminution transitoire de la dysurie est obtenue.

On décide alors la sphinctérotomie endoscopique.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr CUKIER) 11.6.1971

Urétroscope de mauvaise qualité. La visibilité étant non excellente on aura du mal à bien voir l'anneau du sphincter strié. Néanmoins on l'aperçoit. Par ailleurs les méats urétéraux sont normaux et le col est souple.

Section endoscopique assez certaine du côté gauche, moins certaine à droite car on voit moins bien et un petit saignement gênera un peu.

On n'est pas certain que la sphinctérotomie soit correcte, d'où la possibilité, le cas échéant, d'avoir à y retourner.

Les suites opératoires sont simples et la sonde enlevée au 7ème jour. Il y a des fuites de jour mais celles de nuit se tariront en 1 mois.

Fonctionnellement le résultat est satisfaisant, les mictions sont deux fois plus faciles et déclenchées dans toutes les positions. La capacité vésicale n'a pas changé et le port d'un urinal portatif reste nécessaire.

Radiologiquement tout est ouvert et l'urètre prostatique est de calibre normal (30.7.71). La malade quitte le centre le 31 août 1971 avec des urines stériles.

On apprend le 14 octobre 1971 que, si l'état fonctionnel n'est pas modifié, les urines sont purulentes.

OBSERVATION N° 6

MER... Joseph
Né le 13 Décembre 1936

Il s'agit d'une paraplégie traumatique par fracture de D4 datant de 1960.

Le blessé a été mis en sonde à demeure pendant une semaine, puis abandonné à des mictions incontrôlées avec pyurie et fièvres fréquentes.

Dès 1962 une urographie intraveineuse révèle une vessie de lutte avec dilatation bilatérale des uretères pelviens.

En 1963 on note la constitution d'une urétrocèle.

En 1966 s'y ajoutent des douleurs avec hématuries qui persistent jusqu'à l'entrée dans le service le 26 février 1970.

On est devant une paraplégie très spasmodique complète, sensitive et motrice au niveau de D4 avec cône actif : réflexe anal positif, hypertonie anale ; mais le réflexe bulbo caverneux n'est pas retrouvé.

Les mictions se font sur besoin détourné (horripilation des bras) pour un volume de 500 cc. Mais l'existence de fuites permanentes dans l'urétrocèle N° 4 d'un volume de 250 cc fait que la miction n'atteint qu'un volume de 250 cc, le reste étant obtenu par vidange de l'urétrocèle. Le déclenchement par percussion se révèle facile.

L'urographie intraveineuse du 6 mars 1970 montre une image de reflux vésico rénal bilatéral avec vessie trabéculée. Le reflux est confirmé par la cystométrographie qui révèle de plus sphincter strié urétral serré avec dilatation de l'urètre prostatique et reflux urétro-séminal bilatéral en aval d'un col bien ouvert. L'urétrocèle N° 4 est également constatée.

On décide une cure d'urétrocèle avec sphinctérotomie endoscopique qui est pratiquée le 17 juin 1970 (Docteur CUKIER).

La sonde est enlevée 5 jours après l'intervention, après tarissement d'une hématurie modérée.

Au bout d'un mois, après une période de fuites assez importantes, on constate une nette amélioration du déroulement mictionnel, le déclenchement faible étant suivi d'un jet prolongé, les fuites dans l'urétrocèle étant revenues à l'état pré-opératoire.

L'urographie intraveineuse du 3 juillet 1970 et la cervico-urétrographie mictionnelle du 8 juillet 1970 révélant des reins pyélonéphritiques avec des uretères un peu dilatées dans leur portion pelvienne. La vessie est trabéculée et les deux sphincters s'ouvrent largement. Mais persiste le reflux total bilatéral et les fonctions rénales sont touchées (urée : 0,56; créatininémie 13 mg; clearance de l'urée : 33 ml/mn; clearance créatinine : 70 ml/mn).

Le malade sort le 11 juillet 1970 avec des urines stériles.

On le revoit en bilan le 2 mars 1971. Rien n'a changé au point de vue fonctionnel et les urines restent stériles.

L'urographie intraveineuse du 10 mars 1971 ne montre pas de modification nette de l'arbre urinaire. Les sphincters, mal visibles, semblent bien ouverts.

Une cervico urétrographie mictionnelle par ponction sus-pubienne du 17 mars 1971 montre que le reflux gauche a disparu, tandis que le droit se limite au tiers inférieur de l'uretère. Les fonctions rénales ne se sont pas modifiées depuis juillet 1970. Aussi le malade regagne-t-il son domicile le 31 mars 1971 car il a refusé la cure d'urétrocèle.

OBSERVATION N° 7

MOUL... Mohamed
Né le 17.4.1944

Cet homme présente en 1966 une paraplégie dont l'étiologie restera mystérieuse malgré des investigations poussées. Le niveau métamérique initialement complet D_{11} sensitif et moteur régresse partiellement si bien qu'au bout de 8 jours, la sonde à demeure, mal supportée avec fièvre et hématurie, est enlevée et on aboutit à des mictions de petit volume sur besoin. Il n'y a aucun bilan urographique jusqu'à l'entrée au centre le 16 juin 1970.

L'état neurologique réalise une paraplégie très incomplète D_{11} avec un syndrome lésionnel étendu puisque on note une aréflexie tendineuse des membres inférieurs à part l'achiléen droit. Mais on note un Babinski bilatéral et un cône totalement inactif. L'atteinte sensitive réalise une anesthésie en aval de L_5 S_1 avec une hypoesthésie au-dessus.

Ce malade se présente, au point de vue urinaire, comme un dysurique, avec mictions de faible volume (100 cc) sur besoin normal impérieux (10") par poussée abdominale intense plus expression manuelle. A la pollakiurie et la dysurie s'ajoute une rétention chronique avec des résidus autour de 50 %. Les urines sont purulentes et la continence excellente.

Radiologiquement l'état des voies hautes, à l'urographie intraveineuse de juin 1970, est normal à gauche, un peu dilaté à droite. Mais l'état vésical réalise une vessie de lutte multidiverticulée et très trabéculée. Le col s'ouvre bien mais non le strié avec une nette dilatation de l'urètre prostatique. La cystométrographie d'août 1970 ne montre rien de plus, sinon l'absence de reflux et une hypertonie du détrusor.

Devant le tableau clinique et radiologique on décide une sphinctérotomie endoscopique.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr CUKIER) 13.10.1970

On voit parfaitement le col ouvert et souple, une dilatation de l'urètre prostatique,un petit veru montanum et, au-dessous de lui la saillie de l'urètre en regard du sphincter strié. La saillie est surtout marquée en arrière. Section après électro-coagulation préalable à 3h. et à 9h. La coagulation de la section à 3h. a été beaucoup plus franche qu'à droite

car la gauche a été le premier temps pratiqué. Pratiquement pas de saignement. A la fin de l'intervention il suffit d'appuyer un peu sur la paroi abdominale pour obtenir une miction en jet. Mais cette épreuve n'ayant pas été pratiquée avant la résection, n'a pas de valeur comparative.

Les suites opératoires sont des plus simples et la sonde est enlevée au bout de 24 h. devant la limpidité des urines.

L'équilibre mictionnel n'est que partiellement amélioré : si le déclenchement est plus facile (l'expression manuelle abandonnée), le jet meilleur, la continence correcte, l'impériosité diminuée à 30" et le résidu proche de la nullité, la pollakiurie et la pyurie sont sans modification.

Radiologiquement, les cervico urétrographies mictionnelles d'octobre 1970 et janvier 1971 révèlent une médiocre ouverture du strié avec dilatation de l'urètre prostatique un peu diminuée.

Devant l'état vésical avec mauvaise vidange des diverticules on propose des nitratages et un traitement antiseptique au long cours, et la pollakiurie est traitée par Probantine.

Mais le malade reste pyurique et présente même une orchite en juillet 1971. De plus, fin août 1971 la dysurie réapparait ainsi que la rétention (résidus 30 %).

L'urographie intraveineuse de cette époque révèle des voies hautes normales, une vessie sans modification morphologique, un col bien ouvert avec un urètre prostatique dilaté et un strié mal ouvert. On note une urétrocèle. Devant cette récidive tant clinique que radiologique, on décide de reprendre la sphinctérotomie.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr CUKIER) 22.9.1971

Introduction facile de l'urétroscope. Vessie de lutte avec des trabéculations. Les méats urétéraux et le trigone sont à distance des trabéculations. Les méats urétéraux sont normaux. Le col, modérément saillant s'ouvre bien sur le jet. Le strié n'est pas très saillant, du moins en endoscopie. On pratique une longue section à 9h. et à 3h. Coagulation des vaisseaux qui saignent.

Les suites opératoires sont simples et la sonde enlevée au 5ème jour. Après une période d'environ 1 mois, les fuites, importantes au début, disparaissent totalement. Par ailleurs, le

déclenchement est un peu plus facile, le volume mictionnel augmenté et le besoin et l'impériosité sans modification.

Le contrôle radiologique 1 mois après l'intervention montre un col pas très bien ouvert, un strié assez bien ouvert mais sans dilatation de l'urètre prostatique. Mais la pyurie persiste et le résidu reste autour de 30 % (On rapporte le résidu au volume des diverticules vésicaux.

Mais l'amélioration est fugace et, dès le 2ème mois le malade signale que l'expression manuelle redevient nécessaire et que la pyurie persiste avec volume mictionnel diminué. Le malade quitte alors le centre avec une couverture d'antiseptiques urinaires.

On le revoit en août 1972. Il n'y a pas de modification de la morphologie rénale et vésicale. Le col est assez bien ouvert et le strié également ouvert. Mais la dysurie, la pollakiurie et la pyurie sont sans modification. Le résidu reste autour de 30 %.

On pense qu'il s'agit plus d'une fermeture prématurée du strié au cours d'une miction que d'une mauvaise ouverture.

On pratique alors, car toute action sur le col est repoussée devant des éjaculations et des projets matrimoniaux, des infiltrations parasphinctériennes, d'abord de xylocaïne puis d'alcool à 45 %. Celle-ci a provoqué une exacerbation de la spasticité locorégionale, qui cèdera sous une infiltration parasphinctérienne de xylocaïne.

A la sortie, 48 heures après, il semble qu'une amélioration mictionnelle persiste.

OBSERVATION N° 8

SIK... Osman
Né le 10.6.1945

Ce jeune Turc de 24 ans présente une tétraplégie traumatique par fracture de C_4 datant du 11 avril 1969. La sonde à demeure conservée pendant 5 mois est changée tous les 10 jours avec lavages vésicaux aux changements de sonde.

A l'entrée dans le service le 4 août 1969, la tétraplégie est complète motrice, C_8 à droite et C_7 à gauche, incomplète sensitive de niveau C_8. Elle est par ailleurs spasmodique tant squelettale qu'au niveau du cône avec un réflexe anal et un réflexe bulbocaverneux très nets associés à une hypertonie anale.

La sonde mal supportée avec des manifestations d'hyper réflectivité autonome est enlevée le 1er septembre 1969 et remplacée par des sondages intermittents car le blessé est rétentionniste complet. A la cystométrographie du 9 septembre 1969 on note que le détrusor est de type flasque et que la vessie est régulière sans reflux.

On décide des anesthésies épidurales, neuro actives, à trois reprises. La première n'apporte comme résultat que l'apparition de fuites, des mictions par percussion sur besoin par hyper réflectivité autonome étant possible après la 3ème infiltration (6 octobre 1969).

Cependant le déclenchement est toujours difficile, et le malade rétentionniste et pyurique. Une tentative de désinfection n'est qu'une brève réussite.

A l'urographie intraveineuse du 14 janvier 1970 seule est anormale la cervico urétrographie mictionnelle, avec un strié en défilé et un urètre postérieur dilaté tandis que le col est largement ouvert. Profitant de la purulence des urines qui n'a pas tardé à se reproduire, on mesure des résidus post-mictionnels cliniques qui varient de 10 à 50 % signant la rétention intermittente attribuée au sphincter strié. On décide une série d'infiltrations parasphinctériennes (février 1970) mais dès la seconde se déclare une orchite fébrile qui pousse à la castration gauche devant la persistance d'un abcès de l'épididyme.

Progressivement la dysurie s'aggrave parallèlement aux manifestations d'hyper réflectivité autonome. En juin 1970, les voies hautes et la vessie sont normales mais on n'obtient pas de cervico urétrographie mictionnelle. On décide de lutter

contre l'hypertonie du strié par une alcoolisation S4 bilatérale à l'alcool à 60° (29.9.1970). Celle-ci, techniquement discutable, n'apporte aucune amélioration fonctionnelle ni radiologique.

Une seconde alcoolisation S_4 est refusée par l'intéressé qui préfère la sphinctérotomie endoscopique.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr BEURTON) 7.12.1970

Introduction facile de l'endoscope. La vessie est extrêmement trabéculée. Il existe une saillie importante de la zone inter urétérale, le col lui-même n'est pas effacé mais assez saillant. Il s'ouvre néanmoins sous le jet d'eau. L'urètre postérieur est extrêmement rouge, sa muqueuse est très fragile et saigne au passage de l'endoscope ce qui ne facilitera pas la section endoscopique. On voit néanmoins très bien la saillie du sphincter strié sous le pôle inférieur du veru montanum et on pratique une section de ce sphincter sur une longueur de 3 cm et sur une profondeur de 3 mm. Cette section est beaucoup plus hémorragique que d'habitude et on doit passer 20 minutes à coaguler toute la tranche. Ce saignement inhabituel est peut-être dû à l'hyperhémie pré-existante à l'intervention.

Les hématuries persistent quelque peu en post-opératoire, mais la sonde est enlevée au 7ème jour. Les fuites sont considérables, les mictions volontaires sont très difficiles, le besoin par hyper réflectivité autonome ayant totalement disparu, et le port d'un urinal portatif est maintenant nécessaire.

Cependant progressivement le besoin revient, mais l'hyper réflectivité autonome per mictionnelle reste très diminuée. Les mictions sont déclenchées rapidement par 2 ou 3 pulsions hypogastriques suivies de respiration profonde. Tout cela réapparait au bout d'un délai de 1 mois.

Le contrôle radiologique du 14 janvier 1971 montre une large ouverture du strié, avec un urètre prostatique de calibre normal.

Les résidus restent variables autour de 30 % mais les urines restent stériles. Les fuites sont importantes.

Le malade quitte alors le centre le 6 mai 1971.

OBSERVATION N° 9

THO... Raymond
Né le 16 Juin 1923.

Ce blessé, âgé de 47 ans, présente une paraplégie traumatique par fracture de D5 le 9 octobre 1970.

Il est immédiatement mis en sonde à demeure, changée régulièrement tous les 15 jours.

A l'entrée au centre, le 9 novembre 1970, le tableau neurologique réalise une paraplégie complète sensitive et motrice au niveau de D5, spasmodique avec cône actif : réflexe anal et réflexe bulbo caverneux très positifs, tandis que l'on note une hypertonie anale.

On tente une rééducation vésicale, entravée par le manque de coopération du sujet, ainsi que par l'absence d'une bonne technique de déclenchement.

Ainsi, devant l'abolition complète du besoin et du passage, les mictions se font-elles par pertes incontrôlées avec des résidus de 50 % et des urines purulentes.

L'urographie intraveineuse du 18 novembre 1970 montre des voies hautes normales, une vessie régulière de contours mais un peu déformée (ceci étant en rapport avec un antécédent de rupture vésicale). On ne peut obtenir de clichés mictionnels.

A la cystométrographie du 23 avril 1971 on ne peut constater que l'absence de réflexe et le bon état vésical, tandis que le tonus de base faible s'élève brutalement lors de la percussion.

On décide une infiltration honteuse interne bilatérale, neuroactive, le 1er juin 1971, mais on n'obtient pas de miction par percussion.

Le seul mode de déclenchement valable est le toucher rectal (la percussion ou la poussée abdominale bloquant la miction) et le cliché mictionnel montre un col et un sphincter strié urétral largement ouverts.

On envisage une neurotomie pour diminuer l'hypertonie du périnée, mais le bref délai fait que la paraplégie n'est pas encore considérée comme stabilisée.

On se contente donc de petits moyens par instillations de gel de xylocaïne intra urétral dont l'efficacité se révèle nulle.

On décide alors d'attendre en contrôlant la stérilité des urines témoin d'une bonne vidange vésicale, par les fuites continuelles dans l'urinal portatif.

En août 1971 ce blessé est resté pyurique. Des résidus cliniques oscillent autour de 50 %. Cette rétention chronique trouve sa cause à l'urographie intraveineuse du 4 août 1971 dans un sphincter strié urétral en défilé avec dilatation de l'urètre prostatique, tandis que le col est normal et la vessie toujours régulière.

On décide alors une sphinctérotomie endoscopique.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr BEURTON) 24.9.1971

Introduction facile du cytoscope. La vessie présente quelques signes de lutte. Le col n'est pas saillant et largement ouvert. On voit la saillie du sphincter strié au niveau du pôle inférieur du veru montanum. On pratique une section profonde à 9 et 13 heures avec une bonne hémostase. Cette section a été très satisfaisante.

Les suites post opératoires sont simples et la sonde enlevée au 5ème jour.

Dès le retrait les fuites sont considérables. Le déficit de coopération aboutit à l'absence de miction provoquée et les urines restent purulentes. Néanmoins à l'urographie intraveineuse du 12 octobre 1971, le col est ouvert ainsi que le sphincter strié urétral tandis que l'urètre prostatique est de calibre normal. Il persiste cependant un résidu radiologique important.

Le blessé sort le 13 octobre 1971 avec des urines stériles sous traitement.

On apprend le 10 janvier 1972 que l'état mictionnel n'a pas varié et que les urines restent limpides.

OBSERVATION N° 10

VEL... Pierre
Né le 15 Mars 1948.

Il s'agit d'une tétraplégie traumatique par fracture de C7, complète motrice et sensitive de niveau C8 datant du 7 juin 1964.

Le malade est mis immédiatement en sonde à demeure conservée une semaine, puis la rééducation vésicale est entreprise avec miction par percussion.

Au quatrième mois une considérable spasticité fait pratiquer deux alcoolisations sous arachnoïdiennes. Les mictions se font alors par percussion et expression manuelle avec l'aide d'une tierce personne.

A l'entrée dans le service le 11 décembre 1964 la tétraplégie est flascospasmodique; le cône est mixte : réflexe anal nul, réflexe bulbo caverneux positif et tonus anal corrects. La poursuite de la rééducation vésicale aboutit en l'absence de sensation de besoin à des mictions régulières par raison par poussée abdominale pour des volumes de 150 à 200 cc.

Aux urographies intraveineuses de janvier et de septembre, les voies hautes et la vessie sont normales. Le col est ouvert, le sphincter strié urétral fermé ou en défilé, avec dilatation de l'uretère prostatique. Cependant les résidus sont corrects et le malade sort le 6 octobre 1965 avec des urines stériles.

En 1969 l'urographie de mars révèle un haut appareil fin, mais la vessie est très altérée. Aux mictionnels le col est béant, l'urètre prostatique dilatée, le sphincter strié urétral serré et on note un reflux urétro-séminal. La cystométrographie montre que la vessie est hypertonique mais ne répond que faiblement aux stimuli externes.

Par ailleurs, la dysurie est considérable et percussion, poussée abdominale ou expression manuelle n'y changent rien. Les fuites sont très fréquentes et le volume mictionnel des plus réduits. Les urines sont pyuriques. On note de discrètes manifestations d'hyperréflectivité autonome.

Devant la dysurie et l'état vésical on met le malade en sonde à demeure (mars 1969). Un mois après, une cystographie rétrograde révèle un reflux vésicorénal gauche massif qui disparait au retrait de la sonde. De toute façon l'état du sphincter strié urétral mérite une sanction chirurgicale.

Sphinctérotomie par voie sanglante le 2 mai 1969.

Histologie : pas de fibres musculaires striées.

Le résultat est très médiocre : la dysurie persiste avec miction par poussée abdominale et expression manuelle très fortes. Le contrôle radiologique un mois après montre un col bien ouvert avec une saillie de la lèvre postérieure. Mais le sphincter strié urétral reste fermé et l'urètre postérieur dilaté avec un reflux séminal. La rétention persiste également.

On pratique une série de six infiltrations honteuses internes (juin 1969) qui apporte une amélioration transitoire très satisfaisante, mais la dysurie revient rapidement.

On pratique alors deux infiltrations parasphinctériennes dont la seconde se complique de fièvre et d'hématuries. Le malade est mis en sonde à demeure pendant trois semaines. L'urographie intraveineuse pratiquée alors montre une discrète dilatation pyélocalicielle droite. En mictionnel le col est assez bien ouvert de même que le sphincter strié urétral tandis que l'urètre prostatique a diminué de volume. Le résidu est nul. La tentative de retrait de la sonde se solde par un épisode fébrile avec urines sales et douleurs abdominales. On repose la sonde.

Finalement devant la dysurie persistante on décide de retourner sur le sphincter strié urétral par voie endoscopique.

COMPTE RENDU OPERATOIRE - 1.10.1969

Section à trois heures et à neuf heures de deux millimètres de profondeur. Suites hématuriques.

La sonde est conservée pendant 19 jours bien que les urines soient rapidement devenues claires.

Les mictions sont maintenant facilement déclenchées par poussée abdominale pour des volumes de 250 cc en position couchée. En position assise c'est plus difficile et il existe des fuite Les urines sont stériles.

Les contrôles urographiques à un mois et à deux mois sont superposables avec des voies hautes normales, un col et un sphincter strié urétral largement ouverts sans dilatation de l'urètre prostatique mais avec persistance du reflux urétro-séminal. Le résidu radiologique est nul.

Le malade sort le 16 décembre 1969 avec des urines stériles.

En juillet 1971 il n'y a pas de modification fonctionnelle mais nous ne possédons pas de documents radiologiques pouvant préciser l'état sphinctérien.

OBSERVATION N° 11

VER... Gérard
Né le 21.1.1950.

Le 18 novembre 1966 le blessé présente une paraplégie traumatique par fracture de D_{11}. Il est aussitôt mis en sonde à demeure qui reste ouverte en permanence et est changée tous les 8 jours. Les urines sont vite purulentes mais on ne note ni épisodes fébriles ni hématuries.

En mai 1967 la sonde est enlevée et les mictions se font par fuites incontrôlées. A cette époque se constitue rapidement une fistule pénoscrotale.

A l'entrée au centre le 8 février 1968, la paraplégie est complète motrice D_{12} et sensitive D_{10} à droite L_1 à gauche. Elle est flasque squelettale, mais le cône est actif, avec un réflexe anal et un réflexe bulbocaverneux positifs, l'anus étant tonique. Le problème est celui de l'urétrocèle fistulisée, puisque à l'urographie intraveineuse de mars 1968 les voies hautes sont normales, le col bien ouvert ainsi que le strié. Les mictions se font sans résidu. La cystométrographie de la même époque révèle une belle vessie discrètement automatique sans reflux.

Une période de sonde à demeure ne ferme pas la fistule et on décide d'intervenir chirurgicalement le 19 août 1968. La réouverture de la fistule fait réintervenir avec succès le 3 mars 1969. Bien que le blessé soit pyurique, il quitte le centre pour son domicile.

On le revoit en juillet 1970. Depuis sa sortie, les urines sont restées en général purulentes et on note de fréquentes hématuries. De plus, ce blessé est devenu dysurique. En l'absence de perception de besoin et de passage, les mictions se font toutes les 2 heures par percussions prolongées pour un volume mictionnel de 150 à 200 cc. Les fuites sont rares de jour, plus importantes de nuit.

A l'urographie intraveineuse de juillet 1970 le haut appareil est normal. Mais aux clichés mictionnels, si le col est bien ouvert, le strié l'est mal, et l'urètre prostatique dilaté. Cependant le résidu post mictionnel est nul.

On contrôle la participation du strié dans la dysurie par une urétrographie rétrograde sous infiltration honteuse interne qui ne montre aucune ouverture du défilé sphinctérien. Malgré l'existence d'érections réflexes on décide une alcoolisation S_4 le 7 septembre 1970.

Les mictions sont facilement déclenchées par brève percussion et le volume mictionnel augmente. Par ailleurs l'incontinence augmente également après l'alcoolisation pour revenir rapidement à l'état antérieur. Les urines sont stériles. Le bon résultat fonctionnel n'est pas confirmé par la radiologie puisqu'une cervico urétrographie mictionnelle suspubienne du 25 septembre 1970 montre toujours le défilé du strié et la dilatation de l'urètre prostatique avec une vessie trabéculée.

Cependant le blessé regagne son domicile avec des urines stériles en octobre 1970.

Le malade revient en bilan en août 1971. Depuis sa sortie pyurie et hématuries initiales ont été fréquentes. La dysurie est réapparue rapidement, avec fuites et miction par percussion et poussée abdominale toutes les heures. Les résidus cliniques oscillent autour de 50 %.

A l'urographie intraveineuse du 18 août 1971, le haut appareil est normal. Mais l'état vésical s'est altéré avec importante trabéculation. Le col reste ouvert avec un strié en défilé et un urètre prostatique largement dilaté. On attribue les hématuries à une prostatite.

Devant cette dysectasie du strié on décide d'intervenir.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr BEURTON) 12.11.1971

Introduction facile du cystoscope. Il existe une saillie modérée de la lèvre postérieure du col néanmoins assez rigide. On voit parfaitement bien la saillie du sphincter strié que l'on sectionne profondément à 3h. et à 9h.

Les suites opératoires sont simples et le retrait de la sonde à demeure est pratiquée au 10ème jour. Immédiatement les fuites sont considérables et se réduiront par la suite, restant importantes de nuit et modérées de jour.

Le déclenchement est très facile (3 percussions), le jet plus fort mais l'intensité de la poussée abdominale reste sans modification. Le volume mictionnel est sans changement.

Les urines sont rapidement stérilisées devant un résidu minime.

Le contrôle urographique du 10 décembre 1971 montre que tout est bien ouvert et que l'urètre prostatique est de calibre normal.

Ce blessé est décédé accidentellement le 26 décembre 1971.

OBSERVATION N° 12

WRO... Henri
Né le 18.9.1926.

Il s'agit d'un blessé de 43 ans, porteur depuis le 18 septembre 1969 d'une paraplégie traumatique par fracture de D_{12}. Après une période de sonde à demeure de 2 mois, la rééducation vésicale a été entreprise par percussion et pression abdominale, avec rétention chronique, confirmée par la pyurie récidivante et le résidu radiologique à l'urographie intraveineuse du 28 juillet 1970.

A l'entrée, le 3 novembre 1970, le tableau neurologique est celui d'une paraplégie discrètement incomplète sensitive et motrice de niveau D_{12}, flasque squelettale, mais avec un cône automatique : réflexe anal positif, réflexe bulbocaverneux nul et hypertonie anale.

Bien qu'au Centre les urines soient stériles, la rétention ne fait pas de doute : les mictions sur besoin détourné par picotements hypogastriques pour une réplétion vésicale de 350 cc sont très difficilement déclenchées par percussion puis poussée abdominale uniquement en position assise. Les fuites sont quasi inexistantes et le résidu clinique est à 30 %.

L'urographie intraveineuse du 13 novembre 1970 montre un haut appareil normal, une vessie régulière sans signe de lutte, mais la cervico urétrographie est à la limite de l'interprétable, l'urètre postérieur étant mal opacifié en aval d'une vessie basculée. Toute manoeuvre périnéale pour éliminer l'origine de la dysurie par la bascule vésicale se heurte à un blocage de toute miction.

Aussi on pratique une cervico urétrographie mictionnelle sous anesthésie épidurale neuro active le 14 décembre 1970 :

- sans appui périnéal, la dysurie est discrètement améliorée,
- avec appui périnéal, aucune miction ne peut être déclenchée.

Sur les clichés le col parait bien ouvert, il n'y a pas de dilatation de l'urètre prostatique, mais le strié est serré.

De même, lors de l'appui périnéal, la vessie est moins basculée, le col mieux ouvert mais l'urètre postérieur n'est pas opacifié. De plus les anciens clichés permictionnels du 28 juillet 1970 permettent de constater que si le col est bien ouvert, il n'en est pas de même du strié et que l'urètre prostatique est modérément dilaté.

Pensant à une mauvaise ouverture primitive du strié avec perception de la dysurie, aggravée par la bascule vésicale sous poussée abdominale, on décide une sphinctérotomie endoscopique.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr CUKIER) 5.2.1971

La vessie est discrètement trabéculée. Le col ne parait pas très souple. Il est blanchâtre mais cependant bien ouvert quand même. Au dessous du col, l'urètre prostatique est modérément dilaté sous le jet mais on voit au pôle inférieur du veru montanum; partant de chaque côté de lui, la saillie du sphincter strié. Electrocoagulation à 3h. et à 9h. sur 3 cm de long puis section profonde avec un contrôle rigoureux de l'hémostase. On a certainement coupé l'intégralité nécessaire du sphincter strié car on a vu apparaître, au-delà des fibres musculaires, du tissu celluleux.

Dans les suites opératoires on note une discrète hématurie fébrile, mais la sonde est enlevée au 5ème jour.

L'état mictionnel n'est que peu amélioré : le déclenchement n'est qu'à peine plus facile, mais le jet est plus franc. Par ailleurs, la continence est beaucoup plus précaire avec des fuites au-delà de 2 heures après une miction dont le volume a quelque peu diminué (200 cc). Il n'y a pas de résidu. Curieusement la défécation a été considérablement améliorée après l'intervention.

Radiologiquement, le 18 mars 1971, l'urographie intraveineuse est normale pour les voies hautes, mais il persiste un défilé du strié sans dilatation de l'urètre prostatique. La vessie est infiniment moins effondrée, preuve que la dysurie a diminué.

Le malade sort le 22 mars 1971, avec des urines stériles.

Le blessé est revu en bilan en juin 1972. Les urines sont restées stériles à une exception près. L'état mictionnel tant vésical qu'anal est identique au post opératoire. Radiologiquement, les voies hautes sont normales, ainsi que la vessie qui est grande cependant. On note toujours le défilé du strié. Cet état radiologique est parfaitement superposable à celui qui a fait proposer la sphinctérotomie. On propose donc de la reprendre, mais le blessé refuse en signalant que l'état fonctionnel reste satisfaisant et identique à celui de mars 1971. Mais la miction doit être plus facile car le plancher et la vessie sont toujours moins effondrés.

OBSERVATION N° 13

BEN K... Benkacem
Né le 15.1.1926.

Il s'agit d'un algérien de 45 ans qui a présenté en août 1969 une parésie des membres inférieurs, d'évolution progressive et compliquée au bout de 9 mois de troubles sphinctériens majeurs faits d'incontinence d'urines et de mictions par regorgement.

Des investigations pratiquées à la Salpêtrière à la recherche d'une étiologie du syndrome neurologique resteront muettes. A cette époque le bilan urinaire révèle une vessie de lutte avec rétention incomplète. L'endoscopie fait découvrir une saillie de la lèvre postérieure du col qui est réséquée en V sans résultat.

En décembre 1970, le malade est hospitalisé dans le service du Pr COUVELAIRE. L'urographie intraveineuse du 31 décembre 1970 montre des voies hautes normales avec une vessie trabéculée et diverticulée. Le cliché mictionnel révèle un col béant et un sphincter strié en défilé avec une importante dilatation de l'urètre prostatique.

Le malade est alors adressé dans le service le 11 février 1971 pour bilan de cette vessie neurologique.

Les troubles neurologiques réalisent un syndrome de la queue de cheval, avec une motricité quasi normale aux membres inférieurs où seul l'achiléen droit est diminué. L'atteinte sensitive se limite à une hypoesthésie de la selle. L'examen du cône terminal montre un réflexe anal limité à la zone S_4 S_5 droite, tandis que le réflexe bulbocaverneux est aboli et le tonus anal médiocre.

Il s'agit en fait d'un dysurique, avec miction par poussées abdominales très fortes entrainant un jet débile et la saillie d'hémorroïdes externes. L'incontinence est des plus discrète. Le besoin d'uriner et le passage des urines ne sont pas ressentis. Malgré la mesure d'un résidu clinique nul pour une miction de 300 cc, la rétention chronique ne fait pas de doute devant la pyurie récidivante.

Bien qu'à l'examen clinique le cône soit parfaitement actif, le système vésico-sphinctérien est de type automatique comme le montre la cystométrographie et l'urétrographie rétrograde qui révèle un arrêt de la colonne opaque au niveau du sphincter strié.

Devant l'état vésical (vessie de lutte) et la striction du sphincter strié avec dilatation de l'urètre postérieur, tandis

que le col est béant, tant à l'urographie intraveineuse du 2 mars 1971 qu'à la cystométrographie du 3 mars 1971, on décide une sphinctérotomie endoscopique qui est pratiquée le 24 avril 1971.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr BEURTON) 24.4.1971

Introduction facile du cystoscope, le col est bien ouvert. On note un sphincter strié très saillant. On fait une section à 3h. et à 9h. A 9h. l'hémostase est parfaite, par contre à 3h. un vaisseau important a été sectionné dont l'hémostase est très difficile.

Les suites post opératoires immédiates sont donc perturbées par une importante hémorragie nécessitant une transfusion de 15 flacons de sang, et la pose d'une grosse sonde urétrale en traction durant quelques heures. Il en résulte une nécrose de l'urètre antérieur dans sa portion préméatique qui guérit sous traitement local sans sténose.

Le malade revient le 8 mai 1971 dans le service.

L'incontinence est considérablement majorée avec fuites tant de jour au moindre effort que de nuit nécessitant le port d'un urinal portatif.

Les mictions sont de capacités très variables (de 50 à 300 cc) avec des résidus cliniques acceptables. Mais leur déclenchement est facile et le jet franc.

Le contrôle radiographique du 17 juin 1971 montre toujours des voies hautes normales. La vessie présente deux petits diverticules. Les clichés mictionnels révèlent une complète disparition de la dilatation de l'urètre prostatique, avec une bonne ouverture du sphincter strié.

Ce bon résultat radiologique contraste avec le peu d'amélioration fonctionnelle aux dires de l'intéressé.

Le malade quitte le service le 29 juillet 1971, les urines étant stériles sous traitement.

OBSERVATION N° 14

CAL... Antonio
Né le 20.6.1950.

Ce blessé de 20 ans est porteur d'une paraplégie traumatique par fracture de D_9 datant du 2 septembre 1968. La sonde à demeure, posée dès le début, changée régulièrement tous les huit jours avec lavages vésicaux est conservée 1 an sans autre complication qu'une pyurie.

Au retrait de sonde, la rééducation aboutit à des mictions par percussion et expression manuelle facilement déclenchées.

Lors de l'entrée au centre le 31 mars 1970, le blessé présente une paraplégie complète sensitive et motrice de niveau D8, spasmodique avec un cône très actif.

Les mictions d'un volume de 200 cc en plusieurs jets sont obtenues par percussion et expression manuelle par raison en l'absence de sensation de besoin. Les urines sont purulentes.

Le blessé se présente comme un dysurique, le déclenchement étant long et pénible, avec des fuites entre les mictions.

L'urographie intraveineuse du 22 avril 1970 montre un haut appareil normal bien que l'uretère pelvien gauche se dilate en per mictionnel. La vessie est discrètement trabéculée. Le col est mal ouvert, le strié ne l'est que médiocrement mais on note un petit reflux urétro séminal. Le résidu est nul.

La cystométrographie du 26 mai 1970 révèle une vessie très spasmodique. Au retrait de sonde le col s'ouvre bien et c'est le strié qui est en défilé.

On décide une résection endoscopique du col le 8 juillet 1970.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Pr CUKIER)

Endoscopie : urètre prostatique modérément dilaté, saillie marquée du strié en aval du veru montanum. Si on s'en tenait à l'endoscopie on aurait plutôt tendance à pratiquer une section du strié qu'une résection du col.

Le résultat est très satisfaisant : le déclenchement est facile, les résidus nuls et les urines stériles. Cet état fonctionnel est confirmé par la radiologie qui montre le 18 septembre 1970 que col et strié sont largement ouverts, tandis que le résidu est nul.

Mais en novembre 1970 la pyurie réapparait, ainsi que la dysurie (déclenchement toujours difficile).

A l'urographie intraveineuse du 8 décembre 1970 le col est mal ouvert et tout ne s'ouvre que sous puissante expression manuelle. Il est à noter qu'il n'existe ni dilatation de l'urètre prostatique, ni striction du sphincter strié.

Malgré cette remarque et parce que la dysurie était majorée par la spasticité locorégionale, on pratique 2 alcoolisations S_4 à 60° (décembre 71/janvier 1972) avec un bon résultat mais transitoire.

On décide alors de retourner sur le col par une plastie YV le 22 février 1971.

Le résultat est des plus médiocres puisque la dysurie ne change pas, le déclenchement n'étant obtenu qu'après 5 mn de percussions. Les contractures retentissent fortement sur la miction et les fuites sont importantes. A noter que le résidu est nul après miction sur WC.

A l'urographie intraveineuse du 30 mars 1971, si le col est bien ouvert, il n'en est pas de même du strié, mais l'urètre prostatique n'est pas dilaté.

On pratique deux infiltrations honteuses internes dont la seconde est associée à une cervico urétrographie mictionnelle le 28 avril 1971. Avant l'infiltration le col bien ouvert contraste avec un strié en défilé, qui devient largement perméable après infiltration. Cette amélioration radiologique est confirmée par l'amélioration fonctionnelle nette mais bien sûr transitoire. Le strié étant en cause on décide une sphinctérotomie endoscopique.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr BEURTON) 11.6.1971

Introduction facile du cystoscope. La vessie présente quelques signes de lutte, mais non considérables. Les deux orifices urétéraux sont normaux. Le col est largement évasé. On voit parfaitement la saillie du sphincter strié juste au-dessous du veru montanum. On en pratique une section profonde à 3h. et à 6 h. avec un contrôle parfait de l'hémostase.

Les suites opératoires sont des plus simples et la sonde est enlevée au 10ème jour. Le déclenchement est très facile par poussée abdominale, la percussion n'étant utilisée qu'en fin de miction. Le volume mictionnel n'a pas varié (200 cc) de même que les fuites. Mais les résidus cliniques sont nuls.

Radiologiquement le 29 juillet 1971, col et strié sont largement ouverts et la vessie se vide sans résidu.

A la sortie, le 30 août 1971, les urines sont purulentes et on prescrit des antiseptiques urinaires.

En post opératoire, les déclenchements sont transitoirement difficiles, puis tout rentre dans l'ordre en 1 mois. Les résidus sont nuls, les urines stériles et le malade quitte le centre.

En 1968 l'état urinaire s'est détérioré : la pyurie est constante avec épisodes fébriles. La dysurie est réapparue et la vidange vésicale n'est pas complète.

Surtout, si l'urographie intraveineuse montre un haut appareil légèrement dilaté, la cystométrographie révèle un reflux massif aggravé par la miction, avec une vessie de lutte à paroi épaisse.

En mictionnel, col et strié sont médiocrement ouverts. Devant cet échec de la résection du col et l'apparition d'un reflux sur rein unique on décide une plastie YV et un antireflux le 29 avril 1968.

Après l'intervention, les mictions sont facilement obtenues par poussée abdominale puis percussion, en un seul jet pour un volume mictionnel de 400 cc. Les fuites restent discrètes sans modification. Radiologiquement, à la cystométrographie du 23 juillet 1968, le reflux, présent dans le moignon urétéral, a disparu sur l'uretère réimplanté. A l'urographie intraveineuse, la dilatation pyélocalicielle a disparu.

Le résidu est nul et le col et le strié assez bien ouverts; aussi, le malade sort-il sous traitement antiseptique urinaire.

En 1970, si fonctionnellement rien n'a changé, avec une alternance de pyurie et de stérilité, radiologiquement la situation se détériore.

L'urographie intraveineuse du 20 mars 1970 révèle une dilatation urétéro pyélocalicielle importante avec des signes de pyélonéphrite et une diminution de l'épaisseur du parenchyme rénal.

Une cystographie rétrograde de mauvaise qualité ne permet pas d'affirmer l'existence d'un reflux néanmoins probable.

On décide de mettre le malade en sonde à demeure durant 3 mois puis de contrôler l'aspect des voies hautes après avoir vérifié l'existence du reflux par une cystométrographie le 17 avril 1970. Cet examen révèle le reflux total massif avec dilatation tandis que la vessie est à l'évidence de lutte.

L'urographie intraveineuse de contrôle après la période de sonde à demeure (juin 1970) montre une importante amélioration de la dilatation mais aussi l'existence d'importants signes de pyélonéphrite.

En juillet 1970 une cervico urétrographie mictionnelle montre la persistance d'un reflux vésico urétéral modéré limité à l'uretère pelvien. Col et strié sont médiocrement ouverts en mictionnel.

En septembre 1970, le contrôle urographique ne montre pas de modification, sinon que la dilatation urétérale augmente à vessie pleine.

L'amélioration sous sonde à demeure prouve la responsabilité des sphincters. De plus le reflux vésico rénal qui a entrainé une atteinte importante du rein unique doit être traité. On décide d'ouvrir les sphincters malgré l'incontinence conséquence probable de cette intervention.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Pr CUKIER) 10.11.1970

Introduction facile de l'endoscope. Le col n'est pas très fermé mais il est blanchâtre. Il existe une saillie postérieure filant vers l'avant au niveau du sphincter strié de l'urètre. Longue sphinctérotomie sur plusieurs centimètres à droite et à gauche, pour lever le double obstacle qui semble exister sur la musculature striée. Après ce temps, sans hémorragie, large résection circonférentielle du col pour ouvrir l'ensemble du système sphinctérien.

Les suites post opératoires sont simples et la sonde enlevée au 9ème jour. Dès le début les fuites sont considérables au moindre effort. Le déclenchement par percussion et poussée abdominale, difficile au début avec mictions de très faible volume (50 cc) s'améliore progressivement tandis qu'augmente la quantité mictionnelle (200 cc) qui reste cependant inférieure de moitié à celle d'avant l'intervention. Le besoin est inchangé, mais l'impériosité a augmenté. Le résidu est nul.

Aussi le malade, totalement incontinent dans l'urinal portatif, sort en décembre 1970 avec des urines stériles et après un contrôle radiologique révélant un col et un strié bien ouverts (9.12.1970).

En octobre 1971 le blessé revient en bilan en sonde à demeure. En effet celui-ci, devant le compte rendu d'interprétation d'une urographie intraveineuse de juin 1971 révélant l'aspect pyélonéphrétique du rein unique un peu dilaté, s'est fait mettre en sonde à demeure depuis cette période. Avant la mise en sonde, la pyurie était permanente mais l'état fonctionnel ne s'était pas modifié.

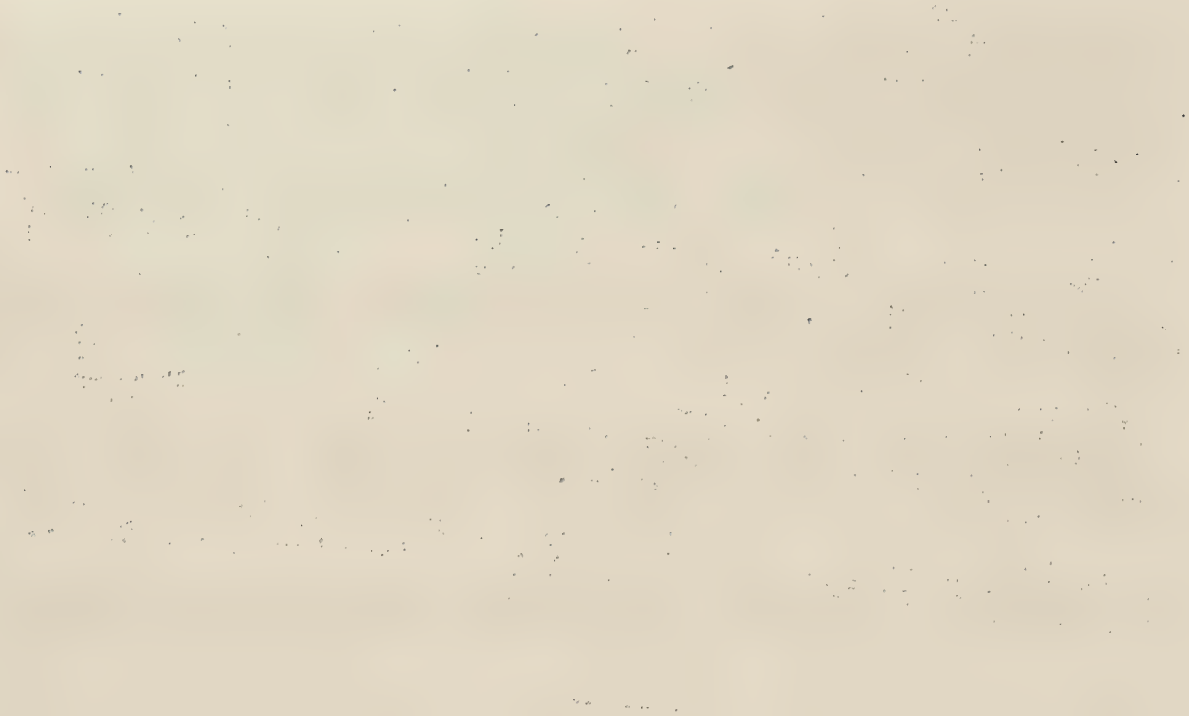
Urographie intraveineuse et cystométrographie confirment l'atteinte rénale, et surtout l'existence d'un reflux vésico urétéral. Les sphincters sont largement ouverts.

Les fuites permanentes et le résidu font décider la tentative de désinfection des urines et le malade sort avec des urines stériles sous traitement. La capacité vésicale de 250 cc ne s'est pas modifiée. Le déclenchement reste très facile par percussion et poussée abdominale sur besoin détourné dont l'impériosité a quelque peu augmenté (quelques secondes).

Le bilan de 1972 est motivé par une dilatation des voies hautes augmentant à vessie pleine tandis que les urines restent purulentes. Les fonctions rénales sont touchées et l'atrophie rénale se confirme.

Cette dilatation des voies hautes a disparu à l'urographie intraveineuse du 27 octobre 1972 sous sonde à demeure. Il est probable que le reflux persiste et interdit la désinfection des urines malgré un résidu nul.

On décide de temporiser en attendant une décision opératoire qui aboutira vraisemblablement à la dérivation des urines.



OBSERVATION N° 16

PEN... Marcel
Né le 14.4.1914.

Ce blessé présente le 5 août 1966 une fracture de D7 qui laisse comme séquelle une paraplégie complète sensitive et motrice de même niveau.

Il est aussitôt mis en sonde à demeure conservée jusqu'à l'entrée au centre le 26 septembre 1966.

La paraplégie est en voie de passage à la spasticité et le cône est actif avec un réflexe anal, et un réflexe bulbo-caverneux positifs et un bon tonus anal. Mais une escarre nécessitant le chariot plat interdit toute tentative de rééducation vésicale.

Une cystométrographie du 1er mars 1967 révèle une vessie de très bel aspect, faiblement automatique sans reflux. Mais le malade, malgré deux infiltrations honteuses internes et des instillations de gel de xylocaïne intra urétral, reste rétentionniste complet.

Le col reste fermé, tant à l'urographie intraveineuse de mai 1967 qui est par ailleurs normale sauf une lithiase vésicale qui s'éliminera spontanément, qu'à la cystométrographie de juillet 1967 et à la cervico urétrographie mictionnelle sous épidurale neuro efficace du 8 août 1967.

Le dysfonctionnement mixte du col et du strié est prouvé par la non ouverture du strié en rétrograde sous épidurale (29 août 1967). On décide de commencer par ouvrir le col par une résection endoscopique le 23 octobre 1967 (à minima).

Après cette intervention, on obtient les premières mictions. Mais la rétention est très importante et la dysurie extrême avec déclenchement par percussion et la rééducation vésicale entreprise n'apporte aucune amélioration. Une cervico urétrographie mictionnelle du 28 décembre 1967 montre une lèvre postérieure saillante du col, un strié ouvert et un reflux vésico urétéral gauche.

L'urographie intraveineuse du 5 janvier 1968 révèle une dilatation pyélocalicielle gauche avec une lacune au niveau du bassinet évoquant une lithiase urique devant l'acidité des urines et l'uricémie élevée. Après une cure de vichy de 3 mois, tout est rentré dans l'ordre à l'urographie intraveineuse du 27 mars 1968.

On peut alors retourner sur le col : résection endoscopique le 20 mai 1968.

Bien que la miction soit améliorée avec miction par percussion pour des quantités de 250 cc avec un résidu nul, les urines restent longtemps purulentes. Le contrôle radiologique du 23 août 1968 montre un col béant et un strié ouvert.

Le malade sort le 19 septembre 1968 avec des urines stériles.

On le revoit en 1969, pyurique à répétition, dysurique, les mictions se faisant par percussions longues toutes les 2 heures pour des volumes de 250 cc. En fait la seule bonne miction a lieu le matin sur WC (résidu nul) le reste du temps la vidange se fait par fuites fréquentes. A l'urographie intraveineuse du 21 mai 1969, le haut appareil est normal, la vessie de lutte et le col largement ouverts. Le strié l'est beaucoup moins bien.

On n'obtient aucune amélioration tant fonctionnelle que radiologique par 6 anesthésies honteuses internes (mai-juin 1969).

Trois épidurales apportent un résultat meilleur, avec radiologiquement une meilleure ouverture du strié (juillet 1969) l'amélioration clinique est certaine : déclenchement facile, jet vigoureux, mais le volume mictionnel ne bouge pas.

Le 26 juillet 1969, le malade sort avec des urines purulentes.

Il reste pyurique jusqu'à son retour en 1971. La dysurie est manifeste, et la rétention chronique vraisemblable malgré deux résidus cliniques, l'un sur WC, l'autre couché. Les contractures bloquent la miction dont le volume est inchangé. Mais des fuites importantes apparaissent 1/4 d'heure après la miction.

A l'urographie intraveineuse du 21 avril 1971, si les cavités droites sont normales, le rein gauche est un peu dilaté et présente un retard de sécrétion. La vessie est diverticulée et si le col s'ouvre largement en mictionnel, le strié est serré sur un centimètre avec dilatation de l'urètre prostatique.

On décide alors la sphinctérotomie endoscopique, qui est pratiquée le 27.5.1971.

La sonde est enlevée au 8ème jour. Les fuites sont très importantes et diminuent progressivement. Le déclenchement mictionnel est très facile par percussion, le jet franc et le résidu nul.

Le contrôle radiologique du 23 juin 1971 montre une large ouverture du col et du strié avec un urètre prostatique de calibre normal.

Le malade sort le 30 juin 1971 avec des urines stériles sous traitement.

OBSERVATION N° 17

R.M... Albert
Né le 7.4.1935.

Ce malade, diabétique, a présenté en 1969 une paraplégie d'installation progressive sans étiologie certaine. On envisage alors la possibilité d'une cause parasitaire (bilharziose). Cette paraplégie est remontée jusqu'à D_4 et le malade a été mis en sonde à demeure changée régulièrement avec lavages vésicaux. La sonde est enlevée en mai 1970.

A l'entrée au centre, le 1er juillet 1970, la paraplégie est spasmodique de niveau D_7 incomplète sensitive et motrice. Le cône est très actif avec une hypertonie anale, un réflexe anal et un réflexe bulbocaverneux vifs. Devant l'incontinence par un orifice fistuleux penoscrotal et l'état cutané, le malade est remis en sonde à demeure.

L'urographie intraveineuse du 2 septembre 1970 montre des voies urinaires supérieures fines tandis qu'en mictionnel le col n'est pas très bien ouvert, l'urètre prostatique est très dilaté avec reflux séminal et le strié serré. On note également l'urétrocèle fistulisée. Cependant il n'y a pas de résidu.

La cystométrographie du 10 septembre 1970 révèle une vessie avec une discrète expansion sans reflux. On note l'enregistrement d'amples contractions sur fond de tonus élevé évoquant l'automaticité.

La sonde est enlevée le 20 septembre 1970. Les mictions se font par percussion puis expression manuelle sur besoin détourné par brûlure de la verge. Le passage des urines est perçu. Mais les fuites sont fréquentes, la pollakiurie est intense et les volumes mictionnels minimes. Par ailleurs les résidus varient de 0 à 50 %.

Devant ce paraplégique incomplet pollakiurique et rétentionniste avec mauvaise ouverture du strié on décide une sphinctérotomie endoscopique.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr BEURTON) 11.12.1970

Introduction facile de l'endoscope. Il existe une hypertrophie du col vésical sur laquelle on donne un coup de section, et une importante dilatation de l'urètre. On voit très bien la saillie extrêmement importante du sphincter strié qui est sectionné à 3h. et à 9h. très profondément afin de l'ouvrir complètement.

Les suites opératoires sont agitées par une anurie avec douleurs abdominales et fièvre, rapportées à une hémolyse par diffusion liquidienne rétro-péritonéale lors de l'endoscopie. L'épisode est résolutif en 48 heures et les fonctions rénales se normalisent. La sonde est expulsée au 5ème jour, et l'incontinence est totale avec disparition du besoin.

Progressivement le besoin revient tandis que les fuites diminuent. Les mictions sont très faciles par poussée abdominale avec un jet franc pour un volume de 100 à 150 cc. Mais la fistule pénoscrotale est à nouveau ouverte et les urines sont purulentes.

L'urographie intraveineuse du 15 janvier 1971 révèle une dilatation urétéropyélocalicielle bilatérale plus marquée à gauche. En mictionnel le col et le strié sont bien ouverts, et l'urètre prostatique est de calibre normal avec persistance du reflux séminal. On ne trouve pas d'explication à l'origine de la dilatation hormis l'hypertonie du détrusor. Mais l'état des voies hautes est redevenu subnormal à l'urographie intraveineuse du 4 février 1971.

On pratique alors la cure de l'urétrocèle par intervention de Bengt Johanson dont la première fut un échec, la seconde amenant la cicatrisation sous cystotomie.

L'urographie intraveineuse de septembre 1971 montre des voies hautes normales, une vessie de bel aspect, avec un col et un strié bien ouverts avec toujours un reflux séminal persistant.

Le résidu clinique est nul et les mictions doivent être pratiquées toutes les heures pour éviter les fuites.

Le malade sort le 22 septembre 1971 avec des urines purulentes. Les fonctions rénales sont normales.

OBSERVATION N° 18

SAR... Dominique
Né le 31.7.1946.

Ce blessé, porteur depuis le 6 août 1965 d'une tétraplégie traumatique par fracture de C_6, a été mis en sonde à demeure dès le début, conservée pendant 6 mois.

Au retrait, les mictions étaient déclenchées sur besoin par frisson par les percussions d'une tierce personne. La pyurie permanente devient telle que le blessé est remis en sonde en 1969, avec lavages de vessie quotidiens et changement tous les mois. Cette sonde était clampée le jour (avec ouverture toutes les trois heures pour un volume de 400 cc) et ouverte la nuit.

Une urographie intraveineuse de février 1970 montre une énorme dilatation urétéro-pyélocalicielle bilatérale, et le blessé est transféré dans le service le 25 novembre 1970.

La tétraplégique est complète sensitive et motrice de niveau C_7, spasmodique avec cône actif et même très actif (réflexe anal et réflexe bulbocaverneux très positifs, hypertonie anale). On note de plus d'importantes manifestations d'hyper-réflectivité autonome.

L'urographie intraveineuse du 25 janvier 1971 révèle une sécrétion retardée avec une atrophie rénale droite, et une dilatation urétéropyélocalicielle gauche lors de la réplétion vésicale, diminuant à vessie vide.

La cystométrographie de la même époque montre une vessie très hypertonique et intolérante, manifestement de lutte et ne contenant que 100 ml dans un tableau d'hyper-réflectivité autonome intense. On ne peut obtenir de clichés permictionnels. Les fonctions rénales sont perturbées discrètement (créatininémie 10 mg et clearance de la créatinine 77 ml/mn).

Après une période d'instillation de tétracaïne intravésicale, on pratique une cystométrographie après anesthésie épidurale (février 1971) neuro active. La courbe plate et tolérante jusqu'à un remplissage de 300 cc sans manifestation d'hyper-réflectivité autonome montre la part prépondérante de l'hypertonie sur la sclérose vésicale.

On décide alors une alcoolisation S_3 (alcool à 40°) pour lever cette hypertonie, le 11 février 1971.

Une cystométrographie pratiquée le lendemain montre une pression de base très abaissée par rapport à la courbe première (20 cm), mais le détrusor garde d'actives contractions réflexes. L'hyper-réflectivité autonome apparait à 150 cc de remplissage.

Les clichés mictionnels montrent un col très mal ouvert, un strié serré avec un urètre prostatique dilaté.

Par ailleurs on note une poche sous urétrale fistulisée confirmée à l'urétrographie rétrograde. Il n'y a pas de reflux.

Etant donné qu'il s'agit d'un tétraplégique, on repousse toute thérapeutique pouvant altérer la contractilité du détrusor et on décide une résection trans urétrale du col et du strié, devant l'impossibilité de déclenchement sans tierce personne.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr BEURTON) 27.4.1971

Introduction facile du cystoscope qui lutte néanmoins au niveau du col. On pratique d'abord la section du strié à 3h. et à 9h., cette section est délicate en raison d'un urètre extrêmement hémorragique et très congestif en fait de l'infection et de la sonde à demeure. La résection du col est délicate du fait du saignement. Cette résection est circulaire. Après différentes manoeuvres, la progression du cystoscope devient extrêmement facile. Néanmoins une résection complémentaire pourra être nécessaire si celle-ci a été insuffisante.

Les suites opératoires sont simples après une poussée fébrile à 40°. Les urines sont claires et la sonde est enlevée au 14ème jour.

C'est un échec : les mictions sur besoin détourné (frisson) sont toujours aussi difficiles, déclenchées par percussions longues et expression manuelle par une tierce personne. Le jet est très faible. Les résidus sont cependant satisfaisants et les fuites absentes.

Le contrôle urographique (11 juin 1971) montre toujours le rein droit atrophié et des signes de néphrite interstitielle gauche. On note une dilatation à vessie pleine. Aux mictionnels le col est très bien ouvert et le strié étroit mais sur une moindre longueur prouvant que la section a été insuffisante en hauteur.

La dysurie impose la remise d'une sonde à demeure (juin 1971) mais devant l'urétrite et la persistance de la fistule urétrale, le malade ayant refusé une nouvelle action chirurgicale sur le strié, la décision d'une urétérostomie transcolique est prise (décembre 1971).

OBSERVATION N° 19

TAI... Tiho
Né le 7.11.1928.

Le 3 novembre 170, le blessé présente une paraplégie traumatique par fracture de D_9 D_{10} et D_{11}. Il est mis en sonde à demeure conservée 4 mois. Au retrait de sonde en mars 1971, la vidange vésicale s'effectue par mictions automatiques.

A l'urographie intraveineuse du 6 avril 1971 on note une dilatation urétéropyélocalicielle bilatérale importante augmentant à vessie pleine. Cet aspect radiologique évoquant un reflux bilatéral, on remet le blessé en sonde à demeure à demeure pendant 20 jours.

Mais l'urographie intraveineuse de contrôle du 8 mai 1971 montre les mêmes images, avec en plus une vessie de lutte.

Le 18 mai 1971 est pratiquée une résection du col. On ne possède pas de renseignements précis sur l'indication de cette intervention chirurgicale.

Le blessé est admis au centre le 26 mai 1971. L'état neurologique réalise une paraplégie flasque squelettale de niveau moteur L_1 et sensitif L_1 à droite et D_{12} à gauche. Le cône est actif comme en témoignent un réflexe anal et un réflexe bulbocaverneux très positifs et un anus hypertonique. En l'absence de sensation de besoin et de passage, les mictions se font par fuites incontrôlées et les urines sont purulentes.

La cystométrographie du 18 juin 1971 montre une vessie de lutte très détériorée avec un reflux total bilatéral massif pour une réplétion vésicale de 50 cc.

L'urographie intraveineuse du 2 juillet 1971 permet de constater que les voies hautes ne sont que très modérément dilatées. Aux clichés mictionnels le col est béant, le sphincter strié mal ouvert avec l'urètre prostatique très dilaté.

On remet alors la sonde à demeure en surveillant l'évolution du reflux vésico rénal et l'état vésical.

Le 8 septembre 1971, une cystométrographie révèle un tonus vésical de base faible et un détrusor peu réactif; mais le remplissage vésical n'était que de 50 cc puisque dès ce volume apparait un reflux total gauche avec distension limitée à l'uretère pelvien. A droite, le reflux est vésico urétéral sans dilatation.

On pratique alors une rééducation vésicale avec mictions régulières par percussion et poussée abdominale pour des volumes

variant de 200 à 500 cc. Les fuites tant de jour que de nuit sont considérables, et la dysurie est certaine. Devant cet état fonctionnel et l'aspect radiologique en mictionnel en faveur d'une dysectasie du strié on décide deux infiltrations parasphinctériennes (octobre 1971) qui améliorent le déclenchement et le volume mictionnel. Les urines sont alors désinfectées.

Le 10 novembre 1971, une cervico urétrographie mictionnelle sus-pubienne révèle le reflux total bilatéral, et la vessie très trabéculée. Le col est béant, le strié serré et l'urètre prostatique très dilaté. On note par ailleurs un reflux urétro séminal.

Bien que le résidu soit nul, la dysurie est rapidement réapparue ainsi que la pyurie. On décide un geste chirurgical sur le strié malgré le risque certain d'incontinence. Mais les fuites considérables nécessitent déjà le port d'un urinal portatif et la sphinctérotomie endoscopique est pratiquée le 28 novembre 1971 en envisageant un éventuel anti reflux par la suite.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr VACANT) 28.11.1971

En endoscopie, vessie de lutte. Les deux orifices urétéraux sont bien vus. Le col est assez serré et fait un auvent de chaque côté. Le veru montanum est latéral gauche. On pratique 2 larges incisions au niveau du sphincter strié très serré. large incision à droite très profonde. A gauche on est gêné par le veru montanum.

Les suites opératoires sont simples et la sonde enlevée au 15ème jour. Les fuites sont considérables, mais les mictions provoquées sont très facilement obtenues par brèves percussions pour des volumes de 250 cc. Radiologiquement, le 7 janvier 1971, on constate malgré la mauvaise qualité des clichés, que le strié reste serré, mais la dilatation de l'urètre prostatique a disparu. La pyurie persiste malgré le traitement antiseptique urinaire.

En fait au bout de 1,5 mois, la dysurie réapparait avec déclenchements longs et pénibles par percussions et poussées abdominales.

Une cervico urétrographie mictionnelle du 14 janvier 1972 montre le reflux total bilatéral qui persiste, tandis que l'état vésical s'aggrave. Le strié est serré, l'urètre prostatique dilaté et la prostate est injectée par le produit opaque.

Le risque rénal, joint à des difficultés de discipline mictionnelle, fait que l'on repousse un nouveau geste au niveau du strié et que l'on décide une urétérostomie cutanée transcolique qui est pratiquée avec succès le 17 mars 1972.

OBSERVATION N° 20

DOL... Jean Claude
Né le 15.12.1947.

A la suite d'une fracture traumatique de D6, le blessé présente une paraplégie.

Il est mis en sonde à demeure dès le début soit le 23 mars 1966, sonde changée régulièrement tous les cinq jours avec lavages vésicaux quotidiens. Cependant dès la troisième semaine se produisent des hématuries importantes dans un contexte fébrile. Avant le retrait de sonde définitif survenu en juillet 1966 se sont produits des émissions de calculs par la sonde.

Il est vu au centre le 5 avril 1967. La paraplégie est complète, sensitive et motrice D6 spasmodique avec cône actif (réflexe anal et réflexe bulbo caverneux positifs et bon tonus anal).

En l'absence de sensation de besoin et de passage des urines, les mictions se font par fuites incontrôlées depuis le retrait de la sonde, dans un urinal portatif. Les urines sont purulentes. L'urographie intra-veineuse du 24 avril 1967 montre une volumineuse lithiase vésicale, les voies hautes étant normales à droite, un peu dilatées à gauche.

On élimine la lithiase vésicale par une taille vésicale pratiquée le 2 juin 1967.

Les suites opératoires sont simples, et à la cystométrographie du 22 juillet 1967 on note une vessie de type automatique de bel aspect. Aux clichés mictionnels col et sphincter strié sont bien ouverts et la vessie se vide pratiquement sans résidu. Une mesure de résidu clinique (août 1967) confirme cette bonne vidange après rééducation vésicale et miction par percussion puis poussée abdominale (miction : 150 cc; résidu : 15 cc). Néanmoins les fuites sont importantes.

Le malade quitte le centre le 20 janvier 1968 avec des urines stériles.

Il est ensuite perdu de vue jusqu'en janvier 1970, date à laquelle il revient en bilan.

Il est alors pyurique, mais l'urographie intraveineuse du 16 janvier 1970 est normale et les sphincters urinaires bien ouverts avec cependant une discrète dilatation de l'urètre prostatique et une urétrocèle N° 2 déjà visible dès 1967.

Après un traitement antiseptique les urines sont stériles. L'état fonctionnel mictionnel n'a pas changé et ce blessé sort le 5 février 1970.

On le revoit en octobre 1970. Les urines sont restées en général stériles aux différents examens pratiqués depuis la sortie. A l'entrée les urines sont stériles mais une pyurie apparait rapidement. Surtout le blessé est maintenant dysurique, avec fuites perpétuelles dans l'urinal portatif car les mictions par percussion et par poussée abdominale ont été quasi abandonnées devant la difficulté du déclenchement.

L'urographie intraveineuse du 29 octobre 1971 montre un haut appareil normal. Mais la vessie est trabéculée tandis qu'en mictionnel le col est ouvert alors que le sphincter strié urétral ne l'est pas très bien. L'urètre postérieur n'est que peu dilaté. Ces images sont identiques à celles révélées par cystographie rétrograde le 5 novembre 1971 avec en plus l'absence de reflux. Cependant le résidu clinique est correct (35 cc pour une miction de 135 cc).

Néanmoins devant la dysurie on décide une alcoolisation S4 à l'alcool à 45° (9 novembre 1971) qui est un échec aggravant la dysurie et diminuant les érections. Puis tout revient en quelques jours à l'état antérieur.

Deux infiltrations parasphinctériennes (18 novembre 1971 et 22 novembre 1971) améliorent, transitoirement bien sûr, mais considérablement, la dysurie. Aussi décide-t-on une alcoolisation par infiltrations parasphinctériennes (décembre 1971) à trois reprises, par l'alcool à 60°.

L'amélioration est certaine, le déclenchement se faisant en quelques percussions et la miction en deux ou trois jets. Mais les mictions sont de très faible volume (100 cc au maximum). Cependant les urines sont stériles. Les fuites ont pratiquement disparu avec la rééducation vésicale.

Une cervico urétrographie mictionnelle pratiquée le 6 janvier 1971 alors que la dysurie commence à réapparaître révèle toujours un sphincter strié urétral mal ouvert avec discrète dilatation de l'urètre prostatique. Mais la vidange vésicale reste bonne.

On décide alors une sphinctérotomie endoscopique, devant l'échec de la thérapeutique médicale.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr BEURTON) 3.2.1972

Introduction facile du cystoscope. La vessie présente des signes de lutte. Le col est bien ouvert mais on note la saillie de deux petits lobes prostatiques. On voit parfaitement la saillie du sphincter strié que l'on sectionne à 3 h. et à

9 h. sans être trop profond pour éviter les fuites post-opératoires puisque le malade est actuellement continent. L'hémostase est parfaite.

Les suites opératoires sont simples, mais le retrait de la sonde au huitième jour est suivi de discrètes hématuries.

Les fuites considérables au début s'atténueront en un mois pour se réduire au suintement post mictionnel de quelques gouttes. Le déclenchement est très facile par expression manuelle précédée de quelques percussions. Cependant les mictions restent de faible volume, le port de l'urinal portatif est devenu nécessaire et surtout les érections ont quasiment disparu. Néanmoins au point de vue fonctionnel l'intéressé se déclare satisfait.

Le contrôle radiologique du 9 mars 1972 montre une très large ouverture du sphincter strié urétral avec un urètre prostatique de calibre normal.

Le malade quitte le centre le 23 mars 1972 avec des urines stériles.

OBSERVATION N° 21

POR... Roger
Né le 5.4.1944.

Ce jeune homme de 15 ans présente le 15 août 1959 une tétraplégie traumatique par fracture de C5.

Il est mis aussitôt en sonde à demeure ouverte en permanence.

Il entre dans le service le 13 novembre 1959. Sa tétraplégie, C6 métamérique est complète motrice, complète sensitive en voie de passage à la spasmodicité. Après une urographie intraveineuse normale et une cystométrographie révélant une vessie de type automatique on débute la rééducation vésicale dans un contexte d'hyperréflectivité autonome intense.

Une lithiase vésicale découverte en juin 1960 bénéficie d'une lithotritie le 16 juin 1960. La sonde est définitivement enlevée en août 1960.

Les mictions se font toutes les trois heures sur besoin détourné par pression pour un volume de 200 cc avec de rares fuites dans l'urinal portatif.

Le malade sort le 3 mars 1961 avec des urines stériles et une urographie intraveineuse normale.

Il est revu dans le même état en 1962. L'urographie intraveineuse est normale, tout s'ouvre bien mais sur table existe un petit résidu radiologique.

En 1964, après deux hématuries, on ne constate rien d'anormal à l'urographie intraveineuse tandis que les urines restent stériles.

En 1970, on note encore une hématurie. Fonctionnellement rien n'a changé : miction par percussion toutes les deux heures, le jet est vigoureux, avec un volume mictionnel de 200 cc. Le besoin et le passage sont perçus grâce aux manifestations d'hyperréflectivité autonome. Les fuites sont nulles de jour (mais le blessé garde un urinal portatif) et modérées la nuit. L'examen clinique du cône retrouve un réflexe anal et un réflexe bulbo caverneux très positifs avec un anus hypertonique dans un périné hypostatique.

Tout cela serait satisfaisant si le malade n'était pyurique avec des résidus supérieurs à 25 %.

L'urographie intraveineuse du 3 novembre 1970 montre des voies hautes normales qui ont tendance à se dilater discrètement pendant la miction. On note un petit diverticule vésical.

En mictionnel le col n'est pas très bien ouvert, le sphincter strié urétral également, l'urètre prostatique étant légèrement dilaté.

Est-ce un trouble primitif du col, ou un retentissement d'une dysectasie du sphincter strié urétral ?

On pratique alors deux alcoolisations S4 (alcool à 90°) en novembre et en décembre 1970. Il existe une facilitation discrète mais indiscutable du déclenchement. Le résidu est amélioré (inférieur à 20 %) et une cervico urétrographie mictionnelle du 17 décembre 1970 montre que le sphincter strié urétral est un peu mieux ouvert et l'urètre prostatique moins dilaté.

Devant cette amélioration incomplète on décide la sphinctérotomie endoscopique.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr BEURTON) 9.2.1971

Introduction facile de l'endoscope. L'exploration de la vessie la montre extrêmement trabéculée et on voit deux orifices urétéraux un petit peu larges mais non béants. Le col est très saillant. L'exploration urétrale montre une saillie importante du sphincter strié au pôle inférieur du veru montanum. On pratique une section à 9 h. profonde du strié. Si cette section est insuffisante il sera certainement nécessaire de pratiquer une résection du col.

Les suites opératoires sont agitées, avec hyperréflectivité autonome, hématuries et fièvre. La sonde est enlevée au sixième jour.

L'amélioration est très nette, la quantité mictionnelle a augmenté de 50 à 100 cc. Les déclenchements sont faciles et le jet est plus fort et plus long. Le besoin est inchangé mais les manifestations d'hyperréflectivité autonome contemporaines de la miction ont disparu. Il n'y a pas de fuite. Un résidu clinique est mesuré à 40 cc pour une miction de 310 cc. Les urines sont stériles.

Mais radiologiquement le col reste médiocrement ouvert, le sphincter strié urétral également, bien que la dilatation de l'urètre prostatique ait largement diminué.

Le malade sort le 13 avril 1971.

On apprend en août 1971 qu'à part une discrète pyurie, aucune modification ne s'est produite dans l'équilibre mictionnel.

OBSERVATION N° 22

SEG... Elie
Né le .... 1936.

Ce blessé présente une paraplégie traumatique par fracture de L1 datant du 23 septembre 1959.

Le traitement urinaire pratiqué à Yaoundé reste indéterminé.

Lorsque le malade, âgé de 35 ans, entre dans le service le 18 janvier 1971 on est devant un tableau neurologique faite d'une paraplégie flasque squelettale très incomplète motrice L5 et sensitive L1 droite et gauche. Le cône est actif cependant avec un réflexe anal et un réflexe bulbo-caverneux positifs associés à un tonus anal correct.

Les mictions déclenchées sur besoin subnormal impérieux (5 minutes) sont obtenues en plusieurs jets pour un volume habituel de 250 à 300 cc. Il s'agit donc d'un dysurique pollakiurique car le moindre effort déclenche l'apparition du besoin.

L'urographie intraveineuse du 29 janvier 1971 montre une vessie ronde et régulière, tandis que les voies hautes sont normales.

Les clichés mictionnels montrent un col mal ouvert, un défilé du sphincter strié urétral et une discrète dilatation de l'urètre prostatique. Le jet en aval du sphincter externe urétral est misérable.

Il en est de même à la cystométrographie du 26 février 1971 qui révèle une discrète trabéculation vésicale et un tracé de vessie centrale.

Une urétrographie rétrograde montrant un sphincter strié urétral serré le 23 mars 1971 prouve qu'il s'agit bien d'un sphincter central.

Par ailleurs la rétention intermittente ne fait pas de doute car si le résidu est nul après miction sur WC il n'en est pas de même ailleurs (200 cc pour une miction de 150 cc).

Le blessé est pyurique avec constance aux différents examens.

On décide une sphinctérotomie après contrôle de l'indemnité du col et de la responsabilité totale du sphincter strié urétral par examen sous anesthésie honteuse interne qui est refusée.

On pratique alors la sphinctérotomie.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr BEURTON) 16.4.1971

Introduction facile du cytoscope. On peut constater que le col est légèrement saillant mais parfaitement souple et s'ouvre relativement bien. Le sphincter strié urétral apparait assez peu serré. On pratique une section profonde à 3h. et à 9h. Cette section n'entraîne aucune hémorragie.

Les suites post opératoires sont compliquées au cinquième jour par une hématurie sur sonde qui rentre rapidement dans l'ordre. On retire définitivement la sonde au dixième jour.

Dès le retrait les mictions sont extrêmement fréquentes, de petit volume (100 cc), le besoin et son impériosité étant sans changement.

Progressivement la pollakiurie régresse parallèlement à l'augmentation du volume mictionnel (250 cc) tandis que le résidu est négligeable. Les urines sont désinfectées, les fuites à l'effort ont disparu et le déclenchement par poussée abdominale est très facile.

Cependant les contrôles radiologiques du 13 mai 1971 et du 8 juin 1971 montrent un col assez bien ouvert et un sphincter externe urétral en défilé avec un jet misérable, mais la difficulté du déclenchement sur la table de radiologie était inhabituel.

Le malade quitte le centre avec des urines stériles le 26 juin 1971.

OBSERVATION N° 23

GEN... Raymond
Né le 9.10.1937.

Ce blessé présente des séquelles neurologiques d'un traumatisme crânien associé à une fracture vertébrale de D9 survenus le 14 septembre 1978. A la sortie du coma qui a duré deux mois, le blessé arrache sa sonde à demeure qui n'est pas replacée, les mictions se faisant par regorgement.

En 1969 les mictions sont déclenchées par percussions et les urines semblent être restées en général stériles. Elles le sont encore transitoirement lorsque le blessé est admis dans le service le 26 septembre 1970.

L'état neurologique est fait de l'addition d'une paraplégie complète sensitive et motrice spasmodique avec cône actif, de niveau métamérique D7 avec des séquelles cérébelleuses discrètes du traumatisme crânien.

Besoin et passage n'étant pas perçus, les mictions de 250 cc se font par raison toutes les heures par percussion puis expression manuelle. Mais la dysurie est certaine (une miction dure 1/4 d'heure) et la rétention probable bien que les résidus cliniques soient satisfaisants (mais avec l'aide d'une tierce personne). De plus les urines sont redevenues rapidement purulentes et les fuites sont continuelles.

A l'urographie intra veineuse du 28 août 1970 on constate que les voies hautes sont normales. La vessie est trabéculée et présente une large expansion. Aux mictionnels on hésite devant une encoche du col tandis que le sphincter strié s'ouvre de façon irrégulière.

On pratique alors une alcoolisation S4 à 60° (septembre 1970) avec très nette amélioration de la dysurie, en particulier sur le déclenchement et le résidu qui est quasi nul sans que le patient ne bénéficie d'une aide extérieure lors de la miction. La quantité mictionnelle n'a pas varié.

En trois semaines la réflectivité du cône et la dysurie réapparaissent identiques à l'état antérieur à l'alcoolisation.

L'urographie intraveineuse du 12 janvier 1971 montre un début de souffrance du haut appareil avec dilatation urétérale modérée à vessie pleine. Sur un des clichés mictionnels le sphincter strié urétral s'ouvre bien alors qu'il est serré sur le second avec une potite dilatation de l'urètre prostatique. Par ailleurs on note une urétrocèle avec jet très fin en aval confirmée à l'urétrographie rétrograde du 3 mars 1971.

Le sphincter strié urétral étant vraisemblablement le principal responsable de la dysurie, d'autant qu'elle a été améliorée après l'alcoolisation S4, on envisage de la recommencer. Mais elle avait provoqué une baisse des érections. Aussi décide-t-on une sphinctérotomie endoscopique.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr BEURTON) 30.4.1971

Le cystoscope bute sur le col qui est légèrement saillant. La vessie montre de nombreuses trabéculations. Le sphincter strié n'est pas considérablement hypertonique, du moins en endoscopie. On pratique une section franche à 3 h. et à 9 h. sans aucun problème d'hémostase.

La sonde est enlevée le onzième jour après tarissement d'hématuries répétées. Les fuites, très importantes au retrait de la sonde, diminuent par la suite. Le déclenchement est facile,5 minutes par percussion suivie d'une poussée abdominale très forte. Les urines sont stériles malgré de gros résidus en position assise, le résidu étant nul après miction sur WC.

L'urographie intraveineuse du 1er juin 1971 montre un haut appareil normal tandis que l'état vésical s'est considérablement aggravé. Le col est mal ouvert et si le sphincter strié urétral l'est aussi, la dilatation de l'urètre prostatique a disparu. Un geste sur ce col résiduel s'impose, mais le malade veut sortir pour régler des problèmes familiaux.

Il sort donc le 24 juin 1971 en sonde à demeure.

Le malade revient le 31 août 1971.

L'urographie intraveineuse du 11 septembre 1971 ne montre pas de modification de l'état des voies hautes et de la vessie. Par contre le col est mal ouvert et le sphincter externe urétral large. La dysurie reste considérable et les résidus variables.

Par ailleurs une cystométrographie (16 septembre 1971) montre une vessie de lutte intolérante avec reflux vésico urétéral droit qui disparait au retrait de la sonde.

Dans ces conditions , dysurie persistante, mauvaise ouverture du col sans doute hypertrophique ou scléreux dans une vessie très altérée, qui peut néanmoins être bien vidée, on décide une résection transurétrale du col.

Résection incomplète car hémorragique le 8 novembre 1971.

Au point de vue fonctionnel l'amélioration est discrète, mais radiologiquement le col reste mal ouvert si le sphincter strié urétral l'est largement.

On décide donc une résection large du col et de la prostate.

Résection endoscopique le 30 mai 1972 (on note la saillie de deux lobes prostatiques).

La dysurie a quasiment disparu. Les mictions sont très vite déclenchées par percussion pour des volumes de 150 cc avec résidus nuls. Les fuites sont importantes nécessitant un urinal portatif. Les contrôles radiologiques montrent que les voies hautes restent normales tandis qu'aux clichés mictionnels tout est largement ouvert.

Le malade quitte le centre avec des urines stériles sous traitement le 19 juillet 1972.

OBSERVATION N° 24

LEM... Roger
Né le 22.4.1930.

Ce malade, âgé de 40 ans, présente le 15 janvier 1970 une paraplégie de niveau D_6 au cours d'une méningite à pneumocoque. Il est mis en sonde à demeure, dans un état comateux durant 15 jours. Ensuite les mictions sont provoquées toutes les deux heures par expression manuelle.

A l'entrée dans le service le 20 avril 1970, on constate une paraplégie complète sensitive et motrice flasque de niveau D_6. Le cône est cliniquement flasque également (réflexe anal, réflexe bulbocaverneux et tonus anal nuls) mais se révèle en fait de type central comme le montreront la cystométrographie et l'urétrographie rétrograde (juin 1970).

Au point de vue fonctionnel, c'est un rétentionniste pyurique, avec mictions toutes les 3 heures par expression manuelle (75 cc) en l'absence de toute sensation de besoin et de passage, avec entre-temps des fuites goutte à goutte exagérées à l'effort, et résidu clinique de 35 %.

L'urographie intraveineuse du 6 mai 1970 montre des voies hautes normales.

A la cystométrographie du 9 juin 1970, on note une vessie très trabéculée avec une large expansion, et un reflux total vésico rénal droit qui disparait au retrait de sonde. Sur les clichés mictionnels le col est bien ouvert avec cependant une saillie de la lèvre postérieure très discrète, et le strié serré avec dilatation de l'urètre prostatique.

L'urétrographie rétrograde prouve la nature spasmodique du strié en se fermant à l'injection de la colonne opaque, pour s'ouvrir un peu après infiltration honteuse interne (juillet 1970). On décide alors une sphinctérotomie endoscopique.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Pr CUKIER) 17.7.1970

Des incidents endoscopiques font que la section du sphincter strié n'est faite que du côté gauche. Des ennuis de visibilité interdisent la section du côté droit. Le cas échéant, il faudra recommencer la sphinctérotomie du côté droit.

Après un clocher thermique à 39° le premier jour, les suites opératoires sont simples et la sonde enlevée dès le 3ème jour.

Le déclenchement reste difficile par expression manuelle très forte et les fuites importantes. Cependant les résidus cliniques sont satisfaisants :

$$\frac{\text{Miction}}{\text{résidu}} = \frac{325}{60} \text{ et } \frac{650}{75}$$

Radiologiquement, le 25 août 1970, si le strié reste en défilé, l'urètre prostatique est moins dilaté qu'en pré opératoire. Mais il s'agit en fait d'un échec que les ennuis per opératoires peuvent expliquer.

Deux alcoolisations S_4 à 45° (septembre 1970) et à 90° (octobre 1970) amélioreront chacune un peu plus la dysurie, tandis que radiologiquement l'urètre prostatique se dilate de moins en moins en per mictionnel, bien que le strié reste en défilé.

L'amélioration peut être aussi suivie sur la qualité des résidus cliniques qui aboutissent en novembre 1970 à un volume de 20 cc pour une miction de 300 cc. On désinfecte alors les urines, tandis que les mictions sont régulières par poussées abdominales ou expressions manuelles pour des volumes de 200 à 400 cc.

En fait, stérilité et qualité des résidus sont très précaires, puisque dès janvier 1971 le malade se comporte à nouveau comme un rétentionniste incomplet pyurique. Il est certain que ce malade apathique et corticalement diminué ne s'astreint pas à une discipline mictionnelle sérieuse. Devant un statu quo radiologique tant à l'urographie intraveineuse du 13 janvier 1971 qui révèle un strié serré avec urètre prostatique dilaté, qu'à l'urétrographie rétrograde sous épidurale du 25 février 1971 qui ne montre qu'une très faible perméabilité du strié, on décide une nouvelle sphinctérotomie endoscopique.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Pr CUKIER) 16.3.1971

Le passage du cystoscope entraîne un petit saignement vésical qui rend impossible l'examen de la cavité endovésicale. Col modérément saillant. Petite chambre sous cervicale. Veru montanum bien vu. A gauche existe exactement à 3h. une cicatrice blanchâtre déprimée. En amont et en dessous d'elle la zone du sphincter strié est très saillante. On voit nettement la saillie du strié à droite. Trois sphinctérotomies sont pratiquées : l'une à droite à 9h. et deux à gauche : l'une vers 1h., l'autre vers 4h. Saignement tout à fait minime.

La section a été profonde et très prolongée sur au moins 3 cm.

Les suites sont simples et la sonde est enlevée au 14ème jour. Cependant les mictions ne sont pas plus faciles par poussées abdominales, les fuites importantes au début régressant au bout d'un mois. Le résidu clinique est nul mais les urines restent purulentes malgré tous les traitements antiseptiques.

A l'urographie intraveineuse du 25 avril 1971, les voies hautes sont normales bien que l'uretère gauche soit un peu dilaté. Mais, si le strié est bien ouvert et l'urètre prostatique de calibre normal, le col s'ouvre mal.

En fait la seule miction de valeur avec résidu nul correspond à une miction sur WC mais la multiplication des présentations en ce lieu est impossible devant des difficultés techniques de déshabillage.

Malgré tous les efforts la pyurie persiste, en même temps que la rétention intermittente. Il n'y a pas de reflux (cystographie retardée - juin 1971) ni de prostatite évidente.

Avant de décider une action sur le col (résection) on pratique une nouvelle urographie intraveineuse (septembre 1971) qui devant une assez bonne ouverture des sphincters fait évoquer une insuffisance des moyens d'expulsion.

On se donne un délai de 6 mois, le malade voulant sortir, pour rediscuter l'indication de résection du col. En attendant, on propose deux mictions par jour sur WC. La sortie s'effectue le 7 novembre 1971.

Le malade revient en bilan en août 1972. Fonctionnellement rien n'a changé et les images radiologiques confirment la mauvaise ouverture du col, tandis que le sphincter strié n'est pas très bien ouvert. Néanmoins le col pathologique résiduel mérite bien une sanction chirurgicale.

OBSERVATION N° 25

POM... Antonio
Né le 23.11.1927.

Il s'agit d'une paraplégie traumatique par fracture D_{12} L_1 L_2 datant du 27 juillet 1962. Le blessé a été mis immédiatement en sonde à demeure ouverte en permanence et a contracté une fistule pénoscrotale en novembre 1962.

Il entre dans le service le 6 décembre 1962. Le tableau neurologique réalise une paraplégie flasque squelettale de niveau L_4 incomplète. Le cône se révèle mixte avec une vessie autonome à la cystométrographie, un réflexe anal et un réflexe bulbocaverneux positifs et des sphincters vésicaux spasmodiques puisque s'ouvrant sous épidurale à la xylocaïne (col) et gel de xylo intra urétral. Le besoin est perçu comme une douleur vésicale mais la rétention est complète sauf sous épidurale et gel de xylocaïne où la miction est facile sans résidu, par percussion puis poussée abdominale.

On décide avant tout la cure de la fistule ce qui est fait le 11 avril 1963.

La dysurie faite de poussées abdominales intenses pour un jet débile est progressivement levée par des infiltrations épidurales et des instillations de gel de xylocaïne intra-urétrales, mais malgré des résidus corrects et même nuls, la pyurie persiste, en l'absence de lithiase. On note un discret reflux vésico urétéral bilatéral à la cystographie du 29 août 1963. Enfin après nitratage vésical les urines sont stérilisées.

Le malade sort le 27 décembre 1963 avec une urographie normale, des urines stériles, et des mictions par poussées abdominales sur besoin impérieux sans résidu. A noter qu'en août 1963 la paraplégie est passée à la spasmodicité squelettale et que le détrusor, à la cystométrographie intraveineuse du 26 août 1963, est de type central.

En janvier 1965 un court bilan permet de constater que les voies hautes et la vessie sont normales, mais les urines purulentes.

Jusqu'à son retour en bilan en 1969, le malade garde des urines purulentes. Il existe maintenant un certain contrôle volontaire. Le besoin détourné par vague sensation vésicale est impérieux (1') et le passage des urines est perçu. Les mictions, d'un volume de 400 cc sont obtenues par percussion puis poussées abdominales. Des résidus cliniques de 50 % prouvent la rétention qui se complique à l'urographie intraveineuse du 23 mai 1969 d'une dilatation urétérale bilatérale et d'une vessie de lutte. Au mictionnel le col ne s'ouvre pas.

Un examen par voie rétrograde révèle l'urétrocèle N° 2 et la spasticité du strié qui n'est pas franchi.

Trois anesthésies épidurales améliorent transitoirement la miction, bien que le col reste mal ouvert et le strié non franchi en rétrograde sous épidurale.

On décide donc d'ouvrir le col : résection du col et cure d'urétrocèle le 18.8.1969 (pas de contrôle endoscopique du strié).

A l'ablation du drainage par cystostomie, la dysurie reste très importante, avec apparition d'un prolapsus rectal lors de la poussée abdominale. Le jet est débile, les fuites importantes et les résidus variables prouvant la rétention intermittente.

En octobre 1969, les fuites ont diminué mais restent fréquentes de jour et de nuit, les urines sont purulentes et le résidu à 30 %. L'impériosité du besoin a augmenté. Les mictions font de 200 à 350 cc en 4 jets par percussion et poussées abdominales.

On discute trois obstacles : le col, le strié et la cicatrice d'urétrocèle. En fait on élimine la sténose urétrale, et le col étant mal ouvert en mictionnel on décide de pratiquer une plastie YV. Une urographie intraveineuse de décembre 1969 montre des voies hautes normales, mais une vessie de lutte, tandis qu'une cystographie rétrograde révèle un reflux vésico urétéral pelvien bilatéral.

Plastie YV du col le 20 janvier 1970.

La cystostomie est refermée trois semaines après l'intervention. Au début tout se passe bien. Mais deux mois après la dysurie est réapparue, ainsi que la rétention et la pyurie. Les fonctions rénales sont altérées :

- clearance urée : 29 ml
- clearance créatinine : 57 ml créatininémie 9,8 mg.

La dysurie réalise l'absence de déclenchement si la réplétion vésicale est inférieure à 500 ml. Les mictions sont impérieuses (1 à 2') sur besoin pour des volumes de 400 à 600 cc. Les fuites, nulles de jour, sont nettes la nuit.

Une cervico urétrographie mictionnelle par voie sus-pubienne du 2 mars 1970 révèle l'absence de reflux, un col bien ouvert, un strié serré avec un urètre prostatique large. La vessie est largement trabéculée.

On décide donc une sphinctérotomie endoscopique.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr BEURTON) 21.5.1970

Une coupe à 9h. et à 3h., longue de 2 cm chacune et de 3 mm de profondeur. On a parfaitement vu le sphincter s'ouvrir comme un livre. Aucune hémorragie. Dans ces conditions on ne met pas de sonde urétrale car le malade doit pouvoir uriner facilement. A signaler que le col vésical est largement ouvert.

Pendant le premier mois, les suites opératoires étant simples, on croit avoir gagné. Les mictions sont faciles de 400 à 500 cc, le résidu est minime et les urines stériles sous traitement. Une cervico urétrographie mictionnelle sur sonde montre une bonne ouverture du col et du strié. Le malade sort alors le 11 juillet 1970.

Il revient en bilan le 2 mars 1971. En fait, la dysurie est réapparue au bout de 1,5 mois et depuis les urines sont purulentes, le volume mictionnel a diminué et les fuites augmenté. Il existe une pollakiurie avec augmentation de l'impériosité (quelques secondes). Le résidu clinique est de 190 cc pour une miction de 400 cc.

A l'urographie intraveineuse du 16 mars 1971, les voies urinaires supérieures sont subnormales, la vessie est de lutte avec un col ouvert, un urètre prostatique non dilaté et rigide, tandis que la zone du strié est mal ouverte. Ces images sont confirmées par la cystométrographie du 23 mars 1971, avec en plus un reflux vésico rénal bilatéral, tandis que la courbe montre une vessie irritable.

La sclérose du strié a donc récidivé et on décide une nouvelle intervention à ce niveau.

COMPTE RENDU OPERATOIRE (Dr BEURTON) 24.4.1971

Introduction facile du cystoscope. On note un col normal, mais la saillie de 2 petits lobes d'adénomes, plus importants à droite qu'à gauche. Au-dessous on trouve la trace de l'ancienne section. Le sphincter n'est pas très saillant. On pratique deux nouvelles coupes à 3h. et à 9h. En l'absence d'amélioration il faudra envisager peut-être une résection du col et de la prostate.

Les suites opératoires sont simples et la sonde enlevée au 7ème jour. Le besoin a disparu et les fuites sont considérables. En deux mois elles disparaissent avec le retour du besoin. Mais dès le début, la dysurie est là. Malgré un bon résidu sur VC la rétention persiste ainsi que la pyurie.

Une cervico urétrographie mictionnelle par voie rétrograde révèle un reflux massif bilatéral. La vessie est très abimée et diverticulée, col et strié s'ouvrent bien.

A l'urographie intraveineuse du 17 juin 1971, les reins sont pyélonéphritiques et on constate une perte de parenchyme depuis 1962. Ils sont en plus dilatés. En mictionnel l'urètre n'est injecté correctement que sous forte expression manuelle tandis que l'on note une zone mal imprégnée au niveau du col évoquant une prostatite hypertrophique.

Devant cette image, le compte rendu opératoire d'avril et la dysurie, on décide une résection de prostate car le reflux discutable n'est pas retrouvé par cystographie sus-pubienne.

Résection de prostate le 5.7.1971.

Depuis, la miction est très facile, le besoin et l'impériosité n'ont pas varié (1'). Une très brève percussion déclenche un jet vigoureux pour 600 cc en 2 ou 3 jets. Les résidus cliniques sont nuls et les fonctions rénales sub normales.

L'urographie intraveineuse du 1er septembre 1971 montre que tout est largement ouvert et qu'il n'y a pas de résidu. La continence reste satisfaisante.

Le malade sort le 9 septembre 1971 avec des urines stériles.

ACCIDENTS ET INCIDENTS PER OPERATOIRES

Le bilan total permet de retrouver 28 sections endoscopiques du sphincter strié urétral. Il convient de juger de l'inocuité de cette intervention en relevant les accidents per opératoires et d'en tirer, autant que faire se peut, des conclusions préventives.

En faisant abstraction des brèves poussées fébriles, et de discrètes hématuries qui sont moins la complication que la conséquence quasi inévitable de l'intervention, on retrouve trois accidents mettant en jeu la vie même du patient :

1 - Hémorragie massive (observation N° 13)
Celle-ci a été provoquée par la section à 3h. d'un important vaisseau dont l'hémostase a été très difficile.

2 - Choc vagual (observation N° 4)
Il s'est produit chez un tétraplégique chez lequel le protocole habituel de l'anesthésie n'avait pas été respecté. Ceci étant l'anesthésie générale n'a jamais entraîné d'incident pouvant amener à la rejeter au profit de l'anesthésie épidurale ou de la rachianesthésie.

3 - Hémolyse avec anurie (observation N° 17)
On constate, sur le compte rendu opératoire, que le malade a subi une section du col vésical. Il est probable que cette section a intéressé également la vessie et le passage rétropérinéal de liquide de lavage est la cause de cette hémolyse.
Dans ce cas la section endoscopique du strié n'est pas en cause. Cet opéré a d'ailleurs eu des suites lointaines excellentes.

Il semble donc que la section endoscopique du sphincter urétral est une intervention peu dangereuse. Des précautions anesthésiques chez les tétraplégiques semblent nécessaires. De plus une section latérale du sphincter évite le plus souvent les graves hémorragies.

ANALYSE DES RESULTATS

L'appréciation de l'efficacité se fait sur l'amélioration clinique de la dysurie et radiologique des images caractéristiques de la dysectasie du sphincter strié urétral. Si théoriquement tout cela se révèle simple, en fait il peut exister une discordance radio-clinique qui pousse à attacher une grande importance à des signes discrets :

- Dans ce cas il semble que la radiologie prime quelque peu sur la clinique. On se base en effet sur la disparition, lors du cliché permictionnel, de la striction localisée du sphincter, et mieux, si l'ouverture du strié semble peu modifiée, sur la disparition de la dilatation de l'urètre prostatique en amont.

Aussi la persistance d'une nette dysurie associée à des images radiologiques évoquant la levée de l'obstacle du sphincter strié, doit-elle faire rechercher une autre cause (col résiduel, hypertrophie prostatique).

De toutes les observations, il ressort que la myotomie endoscopique du sphincter strié urétral permet, le plus souvent, de lever l'obstacle à l'écoulement du flux urinaire, et ce, malgré l'absence de recul important dans certains cas. On peut reprendre la classification des résultats en se basant sur le chapitre IV.

A - Dysectasie pure du sphincter strié (12 - observations 1 à 12).

Le seul obstacle de la voie excrétrice est le sphincter strié urétral sans préjuger de l'étiologie de sa dysectasie : sclérose ou réflexe. Les résultats se décomposent ainsi :

- Bons résultats définitifs (avec le recul que nous avons) :

7 (observations 5, 6, 8, 9, 10, 11 et 12).

- Echec immédiat : 0
- Récidives : 5 (observations 1, 2, 3, 4 et 7)

Le délai d'apparition de ces récidives est relativement bref, mais jamais inférieur à 6 mois; en effet :

Observation 1 : 6 mois
" 2 : 7 mois
" 3 : 28 mois
" 4 : 14 mois
" 7 : 10 mois

Parmi ces cas, 3 ont subi une seconde myotomie endoscopique avec 2 succès définitifs (observations 2 et 4) et 1 échec immédiat (observation 7), les deux derniers n'ayant pas encore subi de myotomie endoscopique itérative au moment où cette série a été close.

B - Région cervico prostatique anormale

1°) Dysectasie du strié, découverte après traitement d'un col pathologique (7 - observations 13 à 19)

On retrouve :

- Bons résultats définitifs (avec le recul que nous avons) : 5 (observations 13 à 17)
- Echecs immédiats : 2 (observations 18 et 19)
- Récidives : 0

2°) Dysectasie du strié traitée avant le col lui-même pathologique (5 - observations 20 à 24).

Selon le degré d'atteinte cervicale on peut séparer ces observations en deux rubriques :

a) cols discutables : 3 (observations 20 à 22)
   - Bons résultats définitifs : 3

b) cols pathologiques résiduels :2 (observations 23 et 24).

L'appréciation du résultat de la section endoscopique du sphincter strié urétral ne repose ici bien sûr que sur la radiologie puisque la dysurie persiste du fait de la mauvaise ouverture du col vésical.

Dans la première observation, une bonne ouverture du sphincter urétral a été d'emblée obtenus. Pour l'observation 24 on note une récidive de la dysectasie du sphincter strié apparue six mois après l'intervention. La réintervention peut être considérée comme une réussite définitive.

3°) Histoire complexe : 1 (observation 25)

Dans cette observation la dysurie et ses complications étaient dues à l'association d'une dysectasie du sphincter strié urétral et du col vésical, ainsi qu'à l'existence d'une prostatite hypertrophique. La levée de ces trois obstacles (donc il s'agit d'un bon résultat de section endoscopique du sphincter urétral puisque son ouverture de bonne qualité a été obtenue par cette intervention) a fait disparaître complètement la dysurie. Il est probable que le second acte chirurgical sur le strié n'était pas nécessaire, l'obstacle n'étant vraisemblablement dû qu'à l'hypertrophie prostatique.

En résumé :
25 malades ont subi une ou deux sections endoscopiques du sphincter strié urétral. En se basant dans certains cas uniquement sur la radiologie (alors persistait un autre obstacle sur la voie excrétrice) on conclut :

- que l'ouverture du sphincter urétral a été obtenue d'emblée et définitivement dans 17 cas. A ceux-ci il convient d'ajouter les 3 cas représentant le succès de la seconde intervention sur ces récidives. Soit au total 20 succès sur 25 opérés.
- qu'une récidive s'est produite dans 6 cas, dans des délais variant de 6 à 28 mois.

- que se sont produits 2 échecs immédiats auxquels s'ajoute celui de la réintervention pour récidive de l'observation N° 7.

LES ECHECS

Il convient de chercher à retrouver les causes des échecs de la section endoscopique du sphincter strié urétral.

Ils se limitent à 3 observations :

- 2 immédiats (observations 7 et 18)
- 1 dont les signes sont apparus 1,5 mois après l'intervention (observation 19).

A - Observation N° 18

L'échec immédiat est dû, à l'évidence sur l'aspect radiologique, à l'insuffisance en longueur de la section. En effet sur le cliché post-opératoire le défilé sphinctérien surmonté de la dilatation de l'urètre prostatique ne persiste que dans sa moitié supérieure.

B - Observation N° 7

Dans cette observation on peut constater que, malgré la bonne ouverture du sphincter strié urétral, la dysurie persiste. Le col est subnormal et la région prostatique saine. L'interrogatoire permet de préciser l'étiologie de cette dysurie en soulignant la gêne apportée par des contractures du plancher périnéal au déroulement de la miction.

C - Observation N° 19

Il est à noter que, dans ce cas, l'échec n'est apparu qu'au bout de 1,5 mois, qui est un délai trop court pour que l'on puisse parler de récidive à proprement parler. En fait on ne retrouve aucune cause chirurgicale, anatomique ou neurologique à cet échec. Cependant l'endoscopie per opératoire précise que la striction par sclérose du sphincter strié urétral était très importante et on peut se demander si l'ouver-

ture par section est suffisante dans ce cas particulier à ouvrir d'une façon efficace l'obstacle sphinctérien.

En résumé :
Il semble que les trois causes d'échec de la section endoscopique du sphincter strié urétral soient :

- l'insuffisance de section en hauteur
- l'hypertonie du plancher périnéal
- la sclérose serrée du sphincter où ce type d'intervention paraît insuffisant.

LES RECIDIVES
Elles regroupent 6 observations (1, 2, 3, 4, 7 et 24).

Hormis les observations 4, 7 et 24 où des difficultés opératoires ont interdit un acte chirurgical correct, aucune cause évidente n'apparaît clairement.

On peut supposer en se basant sur la comparaison des compte rendus endoscopiques que la section du sphincter strié urétral n'empêche pas l'évolution de la sclérose sphinctérienne qui aboutit au bout d'un certain temps au renouvellement de l'obstacle. Ceci est à rapprocher de la cause de l'échec de l'observation N° 19, où nous avons constaté que cette intervention se révèle impuissante devant une sclérose importante et serrée du sphincter.

Ces récidives étaient d'ailleurs prévisibles dans la mesure où la sphinctérotomie n'est qu'une myotomie d'allongement et qu'elle ne met pas à l'abri de l'évolution spontanée de la maladie rétractile de l'anneau sphinctérien. On doit donc s'attendre à de telles récidives. Rien n'empêche lorsque la dysurie réapparait de renouveler la myotomie endoscopique. C'est dire que malgré la sphinctérotomie endoscopique l'équilibre mictionnel de qualité acquis n'est pas un équilibre définitif, loin de là ! Faudra-t-il en arriver un jour à

supprimer tout l'uretère membraneux par voie sanglante et rétablir la continuité urétérale par suture de l'urètre bulbaire à l'urètre apico-prostatique ? Nous n'avons jamais rencontré une telle éventualité, mais à priori rien ne s'y opposerait.

SECTION ENDOSCOPIQUE DU SPHINCTER URETRAL ET CONTINENCE

L'indication opératoire est souvent tempérée par le niveau de la continence du patient. Le risque social, malgré le port, quelquefois mal toléré, d'un urinal portatif, est considérable, et l'effet de la section du sphincter urétral sur la continence est important à connaître pour l'opérateur.

En pratique se retrouvent deux possibilités :

A - Action isolée sur le sphincter urétral avec un col normal ou subnormal

Ceci regroupe la rubrique dysectasie pure du strié et sphincter urétral pathologique plus col vésical discutable. En comptant les interventions se compliquant à distance de récidive on aboutit au tableau suivant (18 sections endoscopiques) :

Continence	diminuée	égale	meilleure	par rapport à l'état pré-opératoire
	6	9	3	

On constate que l'action isolée sur le sphincter strié urétral n'augmente que rarement l'incontinence. De plus l'état pré-opératoire correspond le plus souvent à une continence correcte et si une incontinence apparaît, elle reste tolérable socialement.

B - Action sur le strié après ou dans le même temps que le traitement d'un col pathologique

L'ouverture de deux systèmes de continence aboutit en toute logique à une incontinence majeure. Le tableau ci-dessous voit des résultats tempérés par le fait que cette association

d'intervention a été le plus souvent réservée à des patients déjà fortement incontinents et porteurs d'un urinal portatif.

Dans quelques cas on recherche volontairement l'incontinence majeure pour soulager des reins menacés par un reflux massif uni ou bilatéral.

Incontinence	augmentée	égale	diminuée
	5	1	1

Dans ce tableau sont comptées les observations du groupe "dysectasie du strié découverte après traitement d'un col pathologique" dont on a, bien sûr, éliminé les échecs.

A celles-ci s'ajoute l'observation N° 25.

En résumé :

Si le plus souvent l'action isolée sur le sphincter strié aboutit au bout de 1 mois environ à un niveau de continence équivalent au pré-opératoire, il n'en est pas de même lorsque lui est associée une ouverture chirurgicale du col qui provoque une incontinence majeure, parfois volontairement recherchée par l'opérateur.

Deux chiffres pour fixer les idées :

- la sphinctérotomie isolée du strié a entraîné 1 seul cas d'incontinence sévère sur 18 cas.
- l'association sphinctérotomie endoscopique et résection endoscopique du col vésical aggrave l'incontinence dans presque tous les cas : 5 fois sur 7.

C O N C L U S I O N S

Dans l'explication des dysuries chez l'homme paraplégique la dysectasie du sphincter strié de l'urètre prend actuellement une place de premier plan. Cette dysectasie correspond à une véritable maladie du muscle strié dont les études histologiques préalables ont démontré les étapes progressives depuis la dysfonction réflexe d'un muscle histologiquement sain jusqu'à l'organisation scléreuse de la rétraction de l'anneau sphinctérien.

La recherche de la participation du sphincter strié de l'urètre s'impose devant toute dysurie (rétention vésicale complète, rétention vésicale incomplète, ou tout simplement la difficulté éprouvée par le paraplégique pour déclencher ses mictions), et devant toute complication urologique impliquant une dysurie possible (pyurie, épididymites, reflux vésico rénal, distension du haut appareil urinaire).

La reconnaissance de la maladie destructive du sphincter strié de l'urètre chez le paraplégique repose essentiellement sur des documents radiologiques permictionnels et très certainement mieux sur des radio-cinématographies de la miction que sur des urétrographies mictionnelles conventionnelles. C'est dire combien la mise en évidence sera troublée par l'existence d'un obstacle cervico prostatique en amont.

La dysectasie isolée du sphincter strié de l'urètre existe et les faits qui le prouvent font définitivement le procès de l'adage de BORS : "le col d'abord". Il faut bien avouer que le respect de cet adage "antique" a fait, à tort, réséquer ou ouvrir chirurgicalement sans succès des cols vésicaux là où une action isolée sur le sphincter strié aurait suffi.

Ceci ne doit pas pour autant faire oublier que la pathologie obstructive des sphincters peut être double, portant sur le

col et sur le strié. De plus, chez le paraplégique vieillissant, une pathologie organique urologique classique (adénome, prostatite, cancer) ajoute son contingent de dysurie aux dysuries de cause neurologique.

L'ouverture directe du sphincter strié de l'urètre a relégué au second plan tous les moyens indirects (neurotomie honteuse interne ou alcoolisations nerveuses diverses).

La myotomie endoscopique a très rapidement supplanté l'abord du sphincter à ciel ouvert. La section endoscopique à électrode tranchante a marqué la première étape du traitement endoscopique des dysectasies du sphincter strié.

Les résultats en sont excellents. Sur 25 paraplégiques ainsi traités, il n'y eut à déplorer aucune mortalité et qu'une morbidité limitée (un saignement et une oligoanurie rapidement résolutifs). Trois échecs : une section insuffisante en longueur et deux mauvaises indications (insuffisance de la section alors qu'il aurait fallu ouvrir largement un anneau strié très serré et scléreux, insuffisance de l'action élective sur le sphincter strié chez un malade où tout le plancher pelvien participait à la dysurie). Tous les autres ont obtenu une excellente ouverture du sphincter qui n'est pas toujours définitive. Six récidives qui conduisirent à une myotomie itérative quatre fois. Ces récidives ne font probablement que traduire la tendance évolutive rétractile de la maladie neurologique du sphincter strié (la myotomie d'allongement ne faisant que la retarder). On peut aussi se demander si la suppression d'un large lambeau de toute l'épaisseur du sphincter strié ne fournirait pas une solution plus durable. La résection endoscopique au résectoscope l'apporte peut être.

Fait fondamental, l'ouverture du sphincter strié n'entraîne pratiquement aucune incontinence, alors que l'association ouverture du col et ouverture du sphincter strié ouvre une

incontinence grave dans la quasi totalité des cas. Prévue, elle ne fut réservée qu'aux paraplégiques déjà incontinents ou menacés dans leur vie par les conséquences de cette dysectasie à deux niveaux ou incapables de déclencher la moindre miction du fait du niveau très élevé de leur tétraplégie.

L'ouverture endoscopique du sphincter strié apparait comme une excellente solution. Dans cette série inaugurale de 25 patients elle fut constamment réservée à des paraplégiques consolidés dont la durée d'évolution otait tout espoir de récupération neurologique. Attitude qui amenait à attendre plus d'un an alors que les complications inhérentes à cette dysurie ou liées à l'utilisation du cathéter urétral apparaissaient. Est-il logique d'attendre si longtemps ? Les études d'avenir le démontreront.

VU, le Président de Thèse,

M. le Professeur COUVELAIRE

VU, le Doyen,

M. le Professeur MONSAINGEON

VU et Permis d'Imprimer
le Recteur,

M. MALLET

B I B L I O G R A P H I E

- Neurological urology -
Ernest BORS & A. ESTIN COMARR
S.Kager 1971.

- Morphology and function of vesico prostato uretral musculature -
S. Gil VERNET
Edizioni Canova Treviso 1968.

- Innervation de la vessie et de l'urètre postérieur -
S. Gil VERNET
Arch. Anath. Path. 1964, 12, 119 & 125.

- Innervation du sphincter urétral externe -
Sanchez MALDONADO G.
C.R. Ass. Anat. 1962, 48, 1210 & 1212.

- E.M.C. Tome Neurologie - Les troubles sphinctériens.-
LACERT & MAURY 1971.

- Anatomie du périnée chez l'homme -
ROUVIERE.

- A propos d'un cas particulier de dilatation urétéro pyélo calicielle chez un paraplégique -
M. MAURY - Annales de médecine physique 1969, 3, 303 à 316.

- The anatomy of the external striated uretral sphincter
GRANNUM R. SANT - Paraplegia 1972, 10, 153 à 156.

- Notes préliminaires sur les indications et les résultats des sphinctérotomies externes -
M. LACOMBE - Annales de Med. Physique 1969, 3, 293 à 298.

- Numéro spécial [illegible]

Spec. Publ. S. [illegible]

J. Chem. Phys. [illegible]

- [illegible] Proceedings of [illegible]

[illegible]

[illegible]

- [illegible]

[illegible]

- [illegible]

[illegible] Rend. [illegible]

- [illegible]

Membre [illegible]

[illegible]

- [illegible]

[illegible]

[illegible]

- [illegible]

[illegible]

[illegible]

- [illegible]

[